

**Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»**

УТВЕРЖДАЮ
Зам директора по учебной работе

И.В. Иваненко
«28» 06 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ПУП.02 ИНФОРМАТИКА»**

по специальности

**09.02.07 - Информационные системы и программирование
09.02.06 - Сетевое и системное администрирование**

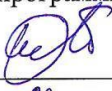
Базовой подготовки

Смоленск, 2024 г

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

гуманитарных и программно-вычислительных
дисциплин

Председатель  Овчинникова И.А.

Протокол № 12 «28» 06 2024г.

Автор – Очинникова И.А. – преподаватель СКТ (ф) СПбГУТ высшей квалификационной категории.

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Мохнач О.А., преподаватель СКТ(ф)СПбГУТ высшей квалификационной категории.

Внешний рецензент:

Комиссаров Я.А., начальник отдела эксплуатации и внедрения информационных систем областного государственного автономного учреждения здравоохранения СОМИАЦ.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 12.08.2022 № 732), Федеральной основной программы среднего общего образования, утвержденная Министерством Просвещения РФ от 23.11.2022 г. № 1014, ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547 (ред. 01.09.2022 г.), ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 июля 2023г. №519, на основе Федеральной образовательной программы среднего общего образования разработанной Министерством просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета ПУП. 02 Информатика	4
2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета.....	10
3. Условия реализации программы общеобразовательного учебного предмета.....	20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета.....	22

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательного учебного предмета «ПУП. 02 Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет ПУП.02 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО в соответствии с ФГОС по специальностям 09.02.07 - Информационные системы и программирование, 09.02.06 - Сетевое и системное администрирование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:

1.2.1. Цель общего учебного предмета

Основная цель изучения учебного предмета «ПУП. 02 Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение Информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.2.2. Планируемые результаты освоения профильного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания профильного учебного предмета «ПУП. 02 Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Планируемые результаты освоения предмета		
Личностные результаты (ЛР)	Метапредметные результаты (МР)	Предметные результаты (ПР)
ЛР1) гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве; ЛР2) патриотического воспитания: ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; ЛР3) духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет; ЛР4) эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру,	МР1)самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; МР2)устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3)определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4)выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5)разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР6)вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР7)координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР8)развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МР9)владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР10)овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных	ПР1)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»; ПР2)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; ПР3)понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; ПР4)владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР5)соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет; ПР6)понимание основных принципов дискретизации различных видов информации,

включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий; ЛР5) физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий; ЛР6) трудового воспитания: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на	учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР11)формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МР12)ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР13)выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР14)анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР15)давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; МР16)осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР17)переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18)интегрировать знания из разных предметных областей; МР19)выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; МР20)владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и	умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР7)умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); ПР8)владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; ПР9)умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; ПР10)наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР11)понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; ПР12)владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР13)умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе
--	--	---

протяжении всей жизни; ЛР7) экологического воспитания: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий; ЛР8) ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	форм представления; МР21)создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР22) оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР23)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; МР24)владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	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); ПР14)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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; ПР15)умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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); ПР16) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР17) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.
--	--	---

2. Структура и содержание профильного учебного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	156
в т.ч.	
1. Основное содержание	146
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	108
индивидуальный проект (да/нет)**	нет
самостоятельная работа	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Формируемые результаты
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Цифровая грамотность		10	
Тема 1.1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8, МР.1-МР.20, МР.22-МР.24, ПР.1-ПР.5</i>
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. Файловая система.		
Тема 1.2. Сетевые информационные технологии. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, МР.22-МР.24, ПР.1-ПР.5, ПР.10-ПР.11</i>
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
Тема 1.3. Службы Интернета	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, МР.22-МР.24, ПР.1-ПР.5 ПР.10-ПР.11</i>
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Практическое занятие №1. Службы Интернета.	2	
Тема 1.4. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, МР.22-МР.24,</i>
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная		

	работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		<i>ПР.1-ПР.5 ПР.10-ПР.11</i>
	Практическое занятие №2. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
Тема 1.5. Основы социальной информатики	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, МР.22-МР.24, ПР.1-ПР.5 ПР.10-ПР.11</i>
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
Раздел 2. Теоретические основы информации		18	
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.6-ПР.8</i>
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы		
Тема 2.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.6-ПР.8</i>
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	Практическое занятие №3. Подходы к измерению информации	2	
Тема 2.3. Представление информации в компьютере	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.6-ПР.8</i>
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		

	Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	Практическое занятие №4. Системы счисления.	2	
	Практическое занятие №5. Дискретное представление информации	2	
Тема 2.4. Элементы алгебры логики	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.6-ПР.8</i>
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	Практическое занятие №6. Основные понятия алгебры логики.	2	
Тема 2.5. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.16</i>
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Практическое занятие №7. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 2.6 Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.16</i>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Практическое занятие №8. Списки, графы, деревья	2	
Тема 2.7. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.16</i>
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практическое занятие №9. Математические модели в профессиональной области	2	
Раздел 3. Информационные технологии		40	
Тема 3.1. Технологии обработки текстовой информации	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.21, ПР.9, ПР.17</i>
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере		

	(операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практическое занятие №10.Обработка информации в текстовых процессорах	4	
Тема 3.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.21, ПР.9, ПР17</i>
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практическое занятие №11. Создание шаблона текстового документа	2	
	Практическое занятие №12. Создание структурированных текстовых документов	2	
Тема 3.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.9, ПР17</i>
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практическое занятие №13. Организация работы с графическими редакторами	2	
	Практическое занятие №14.Технологии создания и обработки мультимедийной информации	2	
Тема 3.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.9, ПР17</i>
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практическое занятие №15. Технологии обработки графических объектов	4	
Тема 3.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.9, ПР17</i>
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практическое занятие №16. Представление профессиональной информации в виде презентаций	2	
Тема 3.6. Интерактивные и мультимедийные	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.9, ПР17</i>
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практическое занятие №17. Создание интерактивных и мультимедийных	2	

объекты на слайде	объектов на слайде		
Тема 3.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.9, ПР17</i>
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практическое занятие №18. Гипертекстовое представление информации	2	
Тема 3.8. Базы данных	Основное содержание	6	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.15</i>
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практическое занятие №19. Базы данных как модель предметной области. Проектирование таблиц	2	
	Практическое занятие №20.Формирование запросов для поиска и сортировки информации в БД	2	
Тема 3.9. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.15</i>
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практическое занятие №21.Технологии обработки информации в электронных таблицах	2	
Тема 3.10. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.15</i>
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практическое занятие №22. Формулы и функции в электронных таблицах	4	
Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.15</i>
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практическое занятие №23. Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.12. Моделирование в электронных таблицах	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.15</i>
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		

(на примерах задач из профессиональной области)	Практическое занятие №24. Моделирование в электронных таблицах	4	
Раздел 4. Алгоритмы и программирование		78	
Тема 4.1. Алгоритмы и элементы программирования	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.12, ПР.14</i>
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практическое занятие №25. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	Практическое занятие №26. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
Тема 4.2. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.12, ПР.14</i>
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Практическое занятие №27. Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	
Тема 4,3 Конструктор Тильда	Основное содержание	6	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	Практическое занятие №28. Организация работы с конструктором Тильда	2	
Тема 4.4. Создание сайта	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
	Практическое занятие №29. Создание сайта с использованием конструктора Тильда	2	
Тема 4.5 Создание различных	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20,</i>
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами		

видов страниц	(настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		<i>ПР.14,15,17</i>
	Практическое занятие №30. Создание различных видов страниц	2	
	Практическое занятие №31. Работа с отдельными страницами	2	
Тема 4.6. Стандартные блоки	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
	Практическое занятие №32. Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	4	
Тема 4.7. Панель навигации	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Практическое занятие №33. Работа с нулевым блоком	2	
	Практическое занятие №34. Работа с текстом, изображением и видео	2	
Тема 4.8. Настройка главной страницы	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	Практическое занятие №35. Настройка главной страницы	2	
Тема 4.9. Создание интернет-магазина	Основное содержание	10	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.14,15,17</i>
	Создание интернет-магазина		
	Практическое занятие №36. Создание проекта интернет-магазина	2	
	Практическое занятие №37. Проектирование различных видов страниц интернет-магазина	2	
	Практическое занятие №38. Реализация проекта интернет-магазина	2	
	Практическое занятие №39. Настройка проекта	2	
Тема 4.10. Синтаксис и основные понятия JavaScript	Основное содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала. Эволюция стандарта ECMAScript		
Тема 4.11. Управление пакетами и зависимостями	Содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Система пакетов npm. Инициализация проекта. Создание файла package.json. Девелоперские зависимости		

	Практическое занятие № 40. Управление пакетами и зависимостями	2	
Тема 4.12. Переменные и области видимости. Прimitивные и объектные типы данных	Содержание	2	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Объявление переменных. Этап компиляции и этап исполнения. Ошибка ReferenceError и возбуждение исключения. Глобальные переменные. Видимость на уровне блока. Сравнение примитивных значений		
	Практическое занятие №41. Переменные и области видимости. Прimitивные и объектные типы данных	2	
Тема 4.13. TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных	Содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций		
	Практическое занятие №42. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных	2	
Тема 4.14. Управляющие конструкции	Основное содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else		
	Практическое занятие №43. Управляющие конструкции	2	
Тема 4.15. Строки и бинарные данные. Регулярные выражения	Содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Строка как примитивный тип данных. Перебор строки с помощью итераций for..of, использование Юникода в JavaScript. Отличие бинарных данных от строк. Поиск совпадений с регулярным выражением		
	Практическое занятие №44. Строки и бинарные данные. Регулярные выражения	2	
Тема 4.16. Массивы и множества	Содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Массивы как наборы значений разных типов, допускающих итерацию. Задание массива литералом. Методы массивов, в том числе forEach и reduce. Взаимные преобразования массивов и строк. Множества как наборы не повторяющихся значений. Получение множества из массива		
	Практическое занятие №45. Массивы и множества	4	
Тема 4.17. Литеральные	Содержание	6	<i>ЛР.1-ЛР.8</i>

объекты. Прототипы и конструкторы. Свойства и методы	Литеральные объекты как коллекции свойств и методов. Отличия литеральных объектов от блоков и массивов. Доступ к свойствам и методам. Использование ссылки this. Вызов методов одного объекта относительно другого. Доступ к прототипу объекта. Создание объекта с помощью конструктора		<i>МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Практическое занятие №46. Литеральные объекты как коллекции свойств и методов.	2	
	Практическое занятие №47. Создание объекта с помощью конструктора.	4	
Тема 4.18. Модули и транспиляция. DOM	Содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Модули как единицы независимого изолированного кода. Импорт и экспорт из модулей в стиле ES2015. Использование возможностей планируемых следующих версий стандарта – преобразование кода с помощью Babel. Введение в Document Object Model – объектную модель документа веб-страницы		
	Практическое занятие №48. Модули и транспиляция. DOM	4	
Тема 4.19. Создание простейшего серверного веб-приложения	Содержание	4	<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.20, ПР.13,14,15,17</i>
	Создание простейшего серверного веб-приложения		
	Практическое занятие № 49. Проектирование простейшего серверного веб-приложения	2	
	Практическое занятие № 50. Создание простейшего серверного веб-приложения	2	
Самостоятельная работа		4	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	
Всего:		156	

3. Условия реализации программы общеобразовательного учебного предмета

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы общего учебного предмета ПУП.02 Информатика осуществляется в СКТ(ф)СПбГУТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования, на базе основного общего образования, в учебной компьютерной лаборатории информатики.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета входят:

- посадочные места по количеству студентов (столы и стулья ученические);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- системный блок (Core i3 6100, MB Gigabyte GA-H110M-S2 V.8192Mb DDR-///.HDD 500Gb, 3Cott 450Wm) – 12 шт;
- монитор -19,5 AOCe2070S wnb l fcr 1600*900.20M:1, 200cd/m².5ms, LED – 12 шт.

Программное обеспечение:

- бесплатное программное обеспечение офисный пакет LibreOffice.
- конструктор сайтов Tilda Publishing (<https://tilda.cc/ru>).
- язык программирования Python, среда разработки PyCharm;
- язык программирования JavaScript;
- кроссплатформенный редактор изображений «GIMP»;
- звуковой редактор АудиоМАСТЕР;
- программы редактирования видео Movavi;
- программа тестирования знаний «Айрен» (свободно распространяемое ПО).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Гейн, А. Г. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов, Н. А. Юнерман. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-09-095127-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334409>

2. Гейн, А. Г. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / А. Г. Гейн, А. И. Сенокосов. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-09-093095-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334412>

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

4. Фиошин, М. Е. Информатика: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов ; под редакцией А. А. Кузнецова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-09-097059-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334817>

5. Фиошин, М. Е. Информатика: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов ; под редакцией А. А. Кузнецова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 335 с. — ISBN 978-5-09-095157-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334820>

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517999>

2. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588>.

3. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное

пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>

4. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469437>

5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516248>

6. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

7. Овчинникова, Е. Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления : учебное пособие для СПО / Е. Н. Овчинникова, С. Ю. Кротова, Т. В. Сарапулова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7.

8. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669>.

9. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>.

Электронные издания

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
4. [Я класс](#)
5. [Урок цифры](#)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](#)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](#)
10. [Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](#)
11. [Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
12. [Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
13. [Академия искусственного интеллекта для школьников](#)
14. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
15. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
16. [Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
17. [Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения общего учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты:

Результаты	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<i>ЛР.1-ЛР.8 МР.1-МР.25,</i>	Все модули	Устный опрос Практические занятия Тестирование Экзамен
<i>МР.1-МР.20 М.Р21 МР.22-МР.24</i>	Раздел 1-8 Тема 3.1, Тема 3.2 Раздел 1	Практические занятия Экзамен
<i>ПР.1-ПР.5</i>	Раздел 1	Тестирование Практические занятия Экзамен
<i>ПР.6-ПР.8</i>	Раздел 2	Тестирование Экзамен
<i>ПР.9</i>	Раздел 3	Практические занятия Экзамен
<i>ПР.10-ПР.11</i>	Раздел 1	Тестирование Практические занятия Экзамен
<i>ПР.12</i>	Раздел 5	Устный опрос Практические занятия Экзамен
<i>ПР.13</i>	Раздел 8	Устный опрос Практические занятия Экзамен
<i>ПР.14-ПР.15</i>	Раздел 7, Раздел 8	Практические занятия Тестирование Экзамен
<i>ПР.14</i>	Раздел 5, Раздел 7, Раздел 8	Практические занятия Тестирование Экзамен
<i>ПР.15</i>	Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8	Практические занятия Тестирование Экзамен
<i>ПР.16</i>	Раздел 4	Практические занятия Экзамен
<i>ПР.17</i>	Раздел 3, Раздел 7, Раздел 8	Практические занятия Тестирование Экзамен