

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 17.06.2024 г. № 580

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.08 ИНФОРМАТИКА**  
основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
**по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений»**

Квалификация специалиста	техник-метролог
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по СПССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по СПССЗ	2 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 413 от 17.05.2012 (актуальная редакция), федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (актуальная редакция), распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 5 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»; письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России «О направлении рекомендаций» от 1 марта 2023 г. № 05-592 (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования), методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Информатика» и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций утвержденных на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30.11.2022 г., Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений», утвержденного приказом Минпросвещения России № 699 от 18.09.2023 г.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программу составила Бурдыгина Е.В, преподаватели СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 8 от 15.05.2024 г.

**С О Д Е Р Ж А Н И Е**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» .....	4
1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО.....	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФОП СОО.....	4
1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» .....	10
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА».....	20
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	20
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА».....	22

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.06 «Метрологический контроль средств измерений».

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФООП СОО**

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- 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 определенной 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, вовлеченных 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 общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО**

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p><b>ЛР.01</b> Гражданское воспитание: 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;</p> <p><b>ЛР.02</b> Патриотическое воспитание: ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;</p> <p><b>ЛР.03</b> 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;</p> <p><b>ЛР.04</b> Эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать</p>	<p><b>МР 01.</b> Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <b>базовые логические действия:</b> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p><b>базовые исследовательские действия:</b> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладеть 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><b>ПР.01</b> 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><b>ПР. 02</b> 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> <p><b>ПР.03</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p><b>ПР.04</b> 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,</p>

<p>антикоррупционного поведения;  <b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  <b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;  <b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  <b>ПК 1.3.</b> Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями.  <b>ПК 1.4.</b> Организовывать хранение измерительных приборов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.  <b>ПК 2.1.</b> Проводить поверку, калибровку средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.  <b>ПК 2.3.</b> Выполнять обработку результатов измерений и расчет погрешностей.  <b>ПК 2.6.</b> Осуществлять</p>	<p>различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;  <b>ЛР.05</b> Физическое воспитание: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;  <b>ЛР.06</b> Трудовое воспитание: 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 протяжении всей жизни;  <b>ЛР.07</b> Экологического воспитания: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом</p>	<p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.  <b>работа с информацией:</b>  владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>	<p>баз данных и работы в сети Интернет;  <b>ПР.05</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  <b>ПР.06</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  <b>ПР.07</b> 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;  <b>ПР.08</b> 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);  <b>ПР.09</b> Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на</p>
---	---	--	--

<p>метрологическую экспертизу технической документации.</p>	<p>возможностей информационно-коммуникационных технологий;  <b>ЛР.08</b> Ценности научного познания:  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет 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.</p>	<p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.  <b>МР 02.</b> Овладение универсальными коммуникативными действиями:  <b>общение:</b>  осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;  владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;  развернуто и логично излагать свою точку зрения.  <b>совместная деятельность:</b>  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p>	<p>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;  <b>ПР.10</b> 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);  <b>ПР.11</b> 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;</p>
---	--	--	---

		<p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p><b>МР 03.</b> Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p><b>самоорганизация:</b> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p><b>самоконтроль:</b> давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</p>	<p><b>ПР.12</b> 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><b>принятия себя и других:</b> принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p> <p><b>эмоциональный интеллект:</b> саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>132</b>
в т. ч.:	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>88</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	76
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>44</b>
теоретическое обучение	8
практические занятия	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов, в т.ч.			Формируемые компетенции
		Всего	Практические занятия	Профессионально-ориентированное содержание	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Информация и информационные процессы. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации.	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. 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.	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
<b>Тема 1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>Кодирование информации. Системы счисления</b>	Кодирование информации. Системы счисления. 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.				ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Кодирование текстовой, числовой, графической и звуковой информации. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2	2		
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. 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.				
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Преобразование логических выражений и решение задач.	4	4		
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. <b>Правовые основы работы в сети Интернет в работе техника-метролога.</b>	2		2	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта,				

	<p>видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</p> <p><b>Практическое занятие № 3. Поиск информации профессионального содержания. Службы Интернета. Специализированные поисковые системы метрологического контроля средств измерений. Отраслевые сайты и порталы.</b></p>	2	2	2	<p>ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</p>	2	2	0	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>
	<p><b>Практическое занятие № 4.</b> Поиск, анализ, структурирование информации в интернете. Проверка информации на достоверность</p>	2	2		
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	0	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>
	<p><b>Цифровая трансформация и киберугрозы: обеспечение безопасности системы метрологического контроля средств измерений.</b></p> <p>Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. 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.</p>	2		2	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).</p>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> Создание текстовых документов на</p>	2	2		

	компьютере. Операции ввода.				
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Форматирование текста. Работа со структурой документа. Форматирование заголовков.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Создание и форматирование списков. Оформление таблиц.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Формирование оглавления. Подготовка документа к печати.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Создание текстовых документов на компьютере. Расширенные возможности для форматирования документа. Стили, колонтитулы, сноски.	2	2		
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированн ых текстовых документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Технологии создания структурированных текстовых документов в деятельности техника-метролога.</b> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.				
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Применение средств автоматизации процесса создания документов.	2	2		ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов	2	2		
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Применение автоматизации в формировании документов техника-метролога на примере оформления реферата.	4	4	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	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).				
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Работа с графическим редактором Microsoft Visio.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Создание векторных изображений в Inkscape.	2	2		
<b>Тема 2.4. Технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Технологии обработки различных объектов компьютерной				

обработки графических объектов	графики в работе техника АСУ (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).				ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие № 15. Создание компьютерной презентация: объекты презентации и их характеристики в контексте задач техника-метролога</b>	4	4	4	ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	<b>Практическое занятие № 16. Создание презентации на тему: «Профессиональная деятельность техника-метролога». Этапы создания презентации</b>	2	2	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Представление профессиональной информации в виде презентаций.				ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	<b>Практическое занятие № 17. Создание презентации. Защита презентации на тему: «Особенности работы техника-метролога».</b>	4	4	4	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации.				
	<b>Практическое занятие № 18. Создание мультимедийного информационного объекта средствами прикладной программы Microsoft Power Point на тему: «Техника безопасности в работе техника-метролога».</b>	2	2	2	ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.				
	<b>Практическое занятие № 19. Представление Гипертекстовой информации в программе Microsoft Power Point.</b>	2	2	0	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>42</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.</b>	2			
Тема 3.2. Списки,	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>графы, деревья</b>	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.				ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Представление результатов компьютерного моделирования. Списки, графы, деревья и таблицы.	2	2		ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Представление результатов компьютерного моделирования. Списки, графы, деревья и таблицы в профессиональной деятельности техника-метролога.	2	2	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами</b> (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2			
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	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.				
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	2	0	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. <b>Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов в профессиональной деятельности техника-метролога.</b>	2		2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.				
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Создание базы данных как модель предметной области.	4	4		



	<b>Практическое занятие № 24.</b> Работа в программной среде СУБД. Системы управления базами данных.	2	2		
<b>Тема 3.7.</b> <b>Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.				
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Анализ объектов табличного процессора и их свойства.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Ввод и редактирование данных. Форматирование числовых данных.	2	2		
<b>Тема 3.8.</b> <b>Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	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.				
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Математические и статистические функции.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Логические функции	2	2		
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции для работы со ссылками.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции даты, времени и текстовые функции.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Финансовые функции.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 32.</b> Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции для работы с массивами.	2	2		
<b>Тема 3.9.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>Визуализация данных в электронных таблицах</b>	Визуализация данных в электронных таблицах.				ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Построение диаграмм и графиков для иллюстрации статистических данных. Инструменты анализа данных.	2	2		
	<b>Практическое занятие №34.</b> Сортировка и фильтрация данных	2	2		
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09  ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).				
	<b>Практическое занятие №35. Подбор параметра и поиск решения технических задач по метрологическому контролю средств измерений.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 36.</b> Представление результатов выполнения расчетных задач средствами электронных таблиц.	2	2		
<b>Раздел 4. Основы 3D моделирование в профессиональной сфере техника-метролога</b>		<b>20</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09  ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
<b>Тема 4.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Основные приемы построения чертежа простейшими командами.	2			
	<b>Практическое занятие № 37. Построение геометрических примитивов. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 38. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.</b>	2	2	2	
<b>Тема 4.2. Основные приемы создания геометрических тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09  ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.
	Основные способы редактирования 3 D моделей.				
	<b>Практическое занятие № 39. Построение параллельных прямых. Панель расширенных команд в профессиональной деятельности техника-метролога.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 40. Деление кривой на равные части в профессиональной деятельности техника-метролога по</b>	2	2	2	

	<b>метрологическому контролю средств измерений.</b>				
	<b>Практическое занятие № 41. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Сопряжения.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 42. Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 43. Создание трех видов, построение разреза.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 44. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники.</b>	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 45. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.</b>	2	2	2	
<b>Раздел 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 5.1. Работа с растровыми изображениями. Графический редактор GIMP.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения. Работа со слоями, ретушью, фотографиями, текстом, с анимацией.				
	<b>Практическое занятие №46.</b> Настройка частей интерфейса графического редактора GIMP. Работа в однооконном и многооконном режимах. Управление диалогами.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 47.</b> Работа со слоями.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 48.</b> Работа с ретушью, кривыми уровней.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 49.</b> Обработка фотографии.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 50.</b> Изменение размеров и обрезка изображения. Использование фильтров GIMP для создания эффектов. Выделение объектов.	2	2		
	<b>Практическое занятие № 51.</b> Обработка текста. Создании анимированных GIF-изображений. Настройка анимации.	2	2		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>			
<b>Всего</b>		<b>132</b>	<b>112</b>	<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия Компьютерной лаборатории (Информатика).

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Цветкова М.С. Информатика: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 416 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - ISBN 978-5-4468-9973-9- URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5396/551770/>
2. Цветкова М.С. Информатика. Практикум.: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва: Академия, 2024. - 320 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5396/791166/>
3. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110302-1. — URL: <https://book.ru/book/951400>
4. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110303-8. — URL: <https://book.ru/book/951401>
5. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-09-110305-2. — URL: <https://book.ru/book/951402>
6. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — URL: <https://book.ru/book/951403>
7. Босова, Л.Л.. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-103611-4. — URL: <https://book.ru/book/951404>
8. Босова, Л.Л.. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103612-1. — URL: <https://book.ru/book/951405>

### Дополнительные источники

1. Алешина, А. В., Информатика. 10-11 класс. Методическое пособие : методическое пособие / А. В. Алешина, А. Л. Булгаков, А. С. Крикунов, М. А. Кузнецова. — Москва : КноРус, 2023. — 41 с. — ISBN 978-5-406-11932-7. — URL: <https://book.ru/book/950641>
2. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень в 2 частях. Часть 1 : Учебник / под ред. Н.В. Макарова — Москва : Просвещение, 2022. — 386 с. — ISBN 978-5-09-099484-2. — URL: <https://book.ru/book/951243>
3. Баранова И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. — М.: ДМК Пресс, 2018. — 272 с., ил., ISBN 978-5-94074-519-8. — URL: <http://emter.chuvsu.ru/Kniga.pdf>
4. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев — М. : ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009. — 232 с

### Интернет-ресурсы

1. Журнал «Педагогический мир» [www.pedmir.ru](http://www.pedmir.ru)
2. Учительский портал [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)
3. Образовательный портал RusEdu [www.rusedu.ru](http://www.rusedu.ru)
4. Образовательный портал в помощь учителю [www.zavuch.info](http://www.zavuch.info)
5. Портал «Сеть творческих учителей» [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)
6. Педагогическая библиотека [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru)
7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/index.php>
8. КОМПАС-3D LT: официальный сайт. — URL: <https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий.

Оценка *личностных* результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность.

Оценка достижения *метапредметных* результатов проводится в ходе текущей и промежуточной аттестации. Оценивается достижение коммуникативных и регулятивных действий (навыки сотрудничества, самоорганизации, самостоятельности оценивания ситуации и принятия решения, самостоятельности информационно-познавательной деятельности).

Предметные результаты	Объект контроля с учетом профессиональной направленности	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>ПР.01</b> 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>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР. 02</b> 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>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.03</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>

<p><b>ПР.04</b> 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>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.05</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.06</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.07</b> 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>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.08</b> 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</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>

<p>программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций).</p>		
<p><b>ПР.09</b> 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>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.10</b> 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>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
<p><b>ПР.11</b> 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.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>



<p><b>ПР.12</b> 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>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p> <p>ПК 1.3 - 1.4, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6.</p>	<p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p>
---	---	---