

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 3

от «05» июля 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор САУГСПОУ «АУГСПиП»

А.М. Кривоносов

«05» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА  
ИНФОРМАТИКА**

**Математика и информатика**

для специальностей технологического профиля  
среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2022 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

Общетехнических дисциплин

и компьютерных технологий

Протокол № 9

от «24» мая 2022 г.

Председатель ЦК

Андреев Андреев В.В.

РАССМОТРЕНА

Методическим советом

«АУГСГиП»

Протокол № 6

от «28» июня 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования технологического профиля в пределах программ подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования. Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и примерной программы.

**Разработчики:**

Филокова И.А., преподаватель СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «информатика»... 8	
3. Структура и содержание учебного предмета .....	12
4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета.....	2020
5. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета .....	2323

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий студентами в СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке специалистов по специальностям 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 07.02.01 «Архитектура», 09.0207 «Информационные системы и программирование».

Учебный предмет «Информатика» изучается как учебный предмет по выбору из обязательных предметных областей в общеобразовательном цикле ППССЗ СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 07.02.01 «Архитектура», 09.0207 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Письма департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования»;

- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ ФИРО и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21.07.2015г.);
- ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 10.01.2018г. №2, ФГОС СПО по специальности 07.02.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства Просвещения от 04 октября 2021 года № 692, ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Минобрнауки от 09 декабря 2016 года № 1547 .

Содержание программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов,

интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Воспитательный потенциал учебного предмета «Информатика» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- инициирование и поддержка деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе

рефлексии деятельности и личностного самопознания; самоорганизации жизнедеятельности; формирования позитивной самооценки, самоуважению; поиска социально приемлемых способов деятельностной реализации личностного потенциала.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Информатика» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения
<b>Личностные</b>	
ЛР1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;



ЛР8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>Метапредметные</b>	
МР1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,

	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP8	владение языковыми средствами-умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
<b>Предметные</b>	
ПР1	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ПР2	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
ПР3	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
ПР4	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
ПР5	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
ПР6	владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
ПР7	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
ПР8	владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

ПР9	овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
ПР10	владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
ПР11	владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
ПР12	сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
ПР13	сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПР14	сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
ПР15	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
ПР16	владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
ПР17	сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	100
Объем самостоятельной работы обучающихся	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	100
в том числе:	
лекции	40
лабораторные занятия	-
практические занятия	58
консультации к экзамену	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

### 3.2. Тематическое планирование и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды результатов (ЛР,МР,ПР), которыми соответствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>		<b>8</b>	
Тема 1.1. Роль информационной деятельности в современном обществе	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 1-2.</b> Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Основные этапы развития информационного общества. Роль информационной деятельности в современном обществе. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Вклад отечественных ученых в развитие дисциплины информатика.</p> <p><b>Междисциплинарные связи</b></p> <p>Взаимодействие информатики с другими науками: математика, физика, психология, химия, история.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.</p>	<b>4</b>	ЛР1, ЛР4, ЛР6, МР2, МР5, МР9, ПР1, ПР8
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Правовые нормы информационной деятельности.</p>	<b>2</b>	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР2, МР3, МР5, ПР1, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9



	<p><b>Практическое занятие 8.</b> Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b> Кодирование информации во время Великой Отечественной войны <b>Межпредметные связи</b> Взаимосвязь информатики с историей, литературой.</p> <p><b>Лекция 6.</b> Представление и принципы сжатия разных видов информации.</p> <p><b>Межпредметные связи</b> Взаимосвязь информатики с теорией вероятностей, математического анализа, геометрии.</p> <p><b>Лекция 7-8.</b> Основы логики. Логические основы работы компьютера. Логические устройства компьютера. Триггер. Сумматор двоичных чисел.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b> П.С.Порецкий – автор первых в России трудов по математической логике.</p> <p><b>Межпредметные связи</b> Взаимосвязь информатики с историей, логикой и булевой алгеброй.</p> <p><b>Практическое занятие 9.</b> Основные законы алгебры логики. Логические схемы.</p>	2	<p>МР8, ПР8, ПР9</p> <p>ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР4, МР5, МР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР12, ПР16</p> <p>ЛР1, ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР4, МР5, МР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР12, ПР16</p> <p>ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР8, ЛР9, ЛР10, МР1, МР4, МР5, МР9, МР6, ПР7, ПР8, ПР12, ПР16</p>
<p><b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b></p> <p>Тема 3.1. Программный принцип работы компьютера</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практическое занятие 10.</b> Алгоритмы и способы их описания. Примеры алгоритмов обработки информации.</p>	18	<p>ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР4, МР8, МР9, МР6, ПР7, ПР12, ПР16</p> <p>ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР3, МР4,</p>

<p>Тема 3.2. Архитектура компьютеров</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекция 9-11.</b> Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программный принцип работы компьютера.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p>Требования к аппаратному обеспечению в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>МЭСМ (Малая электронная счётная машина) – советская ЭВМ. Вклад советского ученого Лебедева С.А. в развитие вычислительной техники.</p> <p><b>Межпредметные связи</b></p> <p>Взаимосвязь информатики с историей.</p> <p><b>Практическое занятие 11.</b> Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Устройства ввода информации.</p>	<p>6</p> <p>ЛР1, ЛР2, ЛР6, ЛР7, МР2, МР3, МР4, МР5, МР8, МР13</p>	<p>МР8, МР9, МР2, МР3, МР6, МР7, МР9</p>
<p>Тема 3.3. Измерение информации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Практические занятия 12-14.</b> Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Измерение информации. Определение объемов различных носителей информации. Организация хранения информации во внешней памяти. Файловая система хранения, поиска и обработки информации.</p> <p><b>Межпредметные связи</b></p> <p>Значение математических расчетов в измерении информации.</p>	<p>2</p> <p>ЛР1, ЛР2, ЛР6, МР1, МР3, МР5, МР7, МР8, МР9, МР6, МР7, МР8, МР9, МР13</p>	<p>ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР3, МР5, МР8, МР9, МР6, МР7, МР8</p>



	Взаимосвязь информатики с теорией вероятностей. <b>Эволюция носителей информации.</b>		
	<b>Лекции 12.</b> Виды программного обеспечения компьютеров. <b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Требования к программному обеспечению в профессиональной деятельности.	2	ЛР1, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР2, МР3, МР5, МР8, ПР8, ПР13, ПР17
	<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	24	
Тема 4.1. Операционная система	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекции 13-14.</b> Операционная система Windows. Основные свойства и возможности. Программы обслуживания дисков. (Форматирование, копирование, определение свободного пространства на диске, дефрагментация диска, очистка диска). Архивирование данных. <b>Практические занятия 15-17.</b> Операционная система. Управление ОС Windows. Элементы интерфейса Windows. Графический интерфейс пользователя ОС Windows. Основные свойства и возможности. Архивирование данных. Работа с архивом данных.	4	ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР2, МР3, МР5, МР8, ПР8, ПР13
Тема 4.2. Технология обработки текстовой информации	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, МР1, МР3, МР5, МР8, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР13
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Практические занятия 18-20.</b> Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word: ввод, редактирование, форматирование текста, проверка орфографии. Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом.	6	ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, МР1, МР3, МР5, МР7, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9
Тема 4.3 Обработка числовой и графической информации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекции 15.</b> Моделирование электронной таблицы MS Excel.	2	ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9,

	<p>Математическая обработка числовых данных.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  <b>Практические занятия 21.</b> Технология обработки графической информации. Графический редактор MS Paint. Создание и редактирование графических объектов.</p> <p><b>Практическое занятие 22-23.</b> Технология обработки числовой информации электронной таблицы MS Excel. Возможности динамических таблиц. MS PowerPoint как средство подготовки и просмотра компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.</p>	<p>2</p> <p>4</p>	<p>ЛР10, МР1, МР3, МР5, МР7, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР12, ПР16</p> <p>ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, МР1, МР3, МР5, МР7, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР12</p> <p>ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, МР1, МР3, МР5, МР7, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР12, ПР16</p>
<p><b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b></p> <p>Тема 5.1 Программные средства телекоммуникационных технологий</p> <p>Тема 5.2 Сетевое программное обеспечение</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекции 16-18.</b> Компьютерная сеть как средство массовой коммуникации. Объединение компьютеров в сеть. Классификация сетей. Топология сетей. Глобальная сеть Интернет. Средства создания интернет-страницы и её редактирование.</p> <p><b>Практические занятия 24-25.</b> Архитектура компьютерной сети. Аппаратные средства организации компьютерных сетей. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Глобальная сеть Интернет. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Браузер.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Лекции 19.</b> Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция,</p>	<p>24</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>ЛР6, ЛР7, ЛР8, МР2, МР5, МР8, ПР8, ПР9, ПР14</p> <p>ЛР5, ЛР9, ЛР10, МР1, МР3, МР4, МР5, МР7, МР9, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР14</p> <p>ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7,</p>

	интернет-телефония.		МР9, МР6, МР7, МР8, МР9, МР14
	<b>Практические занятия 26-28.</b> Личные сетевые сервисы в Интернете. Электронная почта: настройка параметров, формирование адресной книги. Коллективные сетевые сервисы в Интернете. Социальные сети. Защита информации. <b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Коллективные сервисы в профессиональной деятельности. <b>Патриотическое воспитание</b> Достижения российских программистов в области защиты информации (И.А. Данилов, Е.В. Касперский). <b>Содержание учебного материала</b>	6	ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР7, МР9, МР6, МР7, МР8, МР9, МР14
Тема 5.3 Сетевые информационные системы	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> <b>Лекции 20.</b> Сетевая этика и культура. Этические нормы коммуникаций в Интернете.	2	ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, МР1, МР2, МР5, МР7, МР9, МР6, МР7, МР8, МР9, МР14
	<b>Практическое занятие 29.</b> Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании. <b>Межпредметные связи</b> Значимость ИКТ при проведении онлайн-мероприятий различной тематики и направленности.	2	ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР8, МР1, МР2, МР5, МР7, МР9, МР6, МР7, МР8, МР9, МР14
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2	
<b>Всего:</b>		100	

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебного предмета «Информатика» предусмотрен кабинет «Информатики», оснащённый оборудованием:

- рабочее место педагога;
- компьютерные столы для обучающихся;
- письменные столы для обучающихся;
- посадочные места для обучающихся;
- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- аудиторная доска для письма.

техническими средствами обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением (ОС Windows 10 Pro; пакет Microsoft Office 2010 – MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, MS Outlook Express; Internet Explorer; Paint; Google Chrome)
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

### **4.2. Информационное обеспечение программы**

#### **Основные источники:**

1. Демидов, Л.Н., Основы информатики. : учебник / Л. Н. Демидов, О. В. Коновалова, Ю. А. Костиков, В. Б. Терновсков. — Москва : КноРус,

2023. – 391 с. – ISBN 978-5-406-10696-9. – URL: <https://book.ru/book/946270> – Режим доступа: по подписке.
2. Гейн А. Г. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак. – Москва: Просвещение, 2020. – 368с.
  3. Угринович Н. Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. – Москва : КноРус, 2021. – 377 с. – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.
  4. Ляхович В. Ф. Основы информатики: учебник / В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. – Москва: КноРус, 2021. – 347 с. – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительные источники:**

- 1 Угринович Н. Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Н. Д. Угринович. – Москва: КноРус, 2021. – 264 с. – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.
- 2 Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. – 124 с. – URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.
- 3 Сергеева И. И. Информатика: учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 384 с. — URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.
- 4 Полякова Т.А., Стрельцов А.А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для вузов/ Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022 – 325 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498844> – Режим доступа: по подписке.

### Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)  
(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)  
(Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <http://teachpro.ru/>  
(Онлайн курсы, разделы «Офис и интернет», «Графика и дизайн», «Средняя школа» и пр.
4. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses)  
(Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
5. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru)  
(Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука/Математика. Кибернетика» и «Техника/Компьютеры и Интернет»).
6. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru)  
(Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)  
(Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. [www.teachpro.ru](http://www.teachpro.ru) курс «TeachPro Windows 10».
9. [www.teachpro.ru](http://www.teachpro.ru) курс «TeachPro Word 2016».
10. [www.teachpro.ru](http://www.teachpro.ru) курс «TeachPro Power Point 2016».
11. [www.teachpro.ru](http://www.teachpro.ru) курс «Информатика».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные</b>		
<p><b>ЛР1</b> российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>	<p>Демонстрация российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения государственных символов (герб, флаг, гимн).</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.</p>
<p><b>ЛР2</b> гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p>	<p>Демонстрация гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.</p>

<p><b>ЛР4</b> сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p>	<p>Демонстрация сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. Интерпретация результатов.</p>
<p><b>ЛР5</b> сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>Демонстрация сформированности основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Анализ результатов выполнения индивидуальных заданий. Самодиагностика обучающихся.</p>
<p><b>ЛР6</b> толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять</p>	<p>Демонстрация толерантного сознания и поведения в поликультурном мире; готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; способности противостоять</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.</p>



идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	
<b>ЛР7</b> навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Демонстрация навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Педагогическое наблюдение за участием обучающегося в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях. Беседы. Анализ результатов.
<b>ЛР8</b> нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	Демонстрация нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.
<b>ЛР9</b> готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как	Демонстрация готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Устный опрос. Интерпретация результатов.

условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	общественной деятельности.	
<b>ЛР10</b> эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	Демонстрация эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.
<b>ЛР13</b> осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	Демонстрация осознанного выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. Интерпретация результатов.
<b>Метапредметные</b>		
<b>МР1</b> умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать	Демонстрация умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельного осуществления, контролирования и корректирования деятельности;	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося на практических занятиях. Устный опрос. Интерпретация результатов.

<p>деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирания успешные стратегии в различных ситуациях.</p>	
<p><b>MP2</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>Демонстрация умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Беседа. Анализ результатов.</p>
<p><b>MP3</b> владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	<p>Демонстрация владения навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.</p>
<p><b>MP4</b> готовность и способность к самостоятельной информационно-</p>	<p>Демонстрация готовности и способности к самостоятельной информационно- познавательной</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета</p>

<p>познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	<p>деятельности; владения навыками получения необходимой информации из словарей разных типов; умения ориентироваться в различных источниках информации; критически оценивания и интерпретирования информации, получаемой из различных источников.</p>	<p>общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов. Самоанализ обучающимися результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности).</p>
<p><b>МР5</b> умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>Демонстрация умения использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов. Индивидуальные консультации.</p>
<p><b>МР7</b> умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>Демонстрация умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.</p>	<p>Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация</p>

		результатов.
<b>МР8</b> владение языковыми средствами-умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Демонстрация владения языковыми средствами-умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов. Беседа.
<b>МР9</b> владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;	Демонстрация владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов. Самоанализ обучающимися результатов своей работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности).
<b>Предметные</b>		
<b>ПР1</b> сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	Демонстрация сформированности представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	Оценка выполнения и защиты практической работы.
<b>ПР2</b> владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	Демонстрация владения навыками алгоритмического мышления и понимания необходимости формального описания алгоритмов	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Оценка выполнения

		практических работ. Тестирование.
<b>ПР3</b> владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;	Демонстрация владения умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знания основных конструкций программирования; умения анализировать алгоритмы с использованием таблиц.	Педагогическое наблюдение. Чтение программ.
<b>ПР4</b> владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;	Демонстрация владения стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использования готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации.	Педагогическое наблюдение.
<b>ПР5</b> сформированность представлений о компьютерно- математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных;	Демонстрация сформированности представлений о компьютерно- математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных;	Оценка выполнения практических работ.

понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;	понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.	
<b>ПР6</b> владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	Демонстрация владения компьютерными средствами представления и анализа данных.	Педагогическое наблюдение за навыками работы обучающегося в глобальных и локальных информационных сетях. Оценка выполнения и оформления практических работ с использованием компьютерных средств. Тестирование.
<b>ПР7</b> сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	Демонстрация сформированности базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов. Оценка выполнения практических работ. Тестирование.
<b>ПР8</b> владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	Демонстрация владения системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Различные формы опроса на аудиторных занятиях.
<b>ПР9</b>	Демонстрация	Оценка выполнения и

<p>овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p>	<p>овладения понятием сложности алгоритма; знания основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.</p>	<p>защиты практических работ. Тестирование.</p>
<p><b>ПР10</b> владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p>	<p>Демонстрация владения универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представления о базовых типах данных и структурах данных; умения использовать основные управляющие конструкции.</p>	<p>Педагогическое наблюдение.</p>
<p><b>ПР11</b> владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</p>	<p>Демонстрация владения навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владения элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</p>	<p>Педагогическое наблюдение.</p>
<p><b>ПР12</b> сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных</p>	<p>Демонстрация сформированности представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных</p>	<p>Оценка выполнения и защиты практических работ. Тестирование.</p>



<p>и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</p>	<p>и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умения строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.</p>	
<p><b>ПР13</b> сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p>	<p>Демонстрация сформированности представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.</p>	<p>Оценка выполнения практических работ. Тестирование.</p>
<p><b>ПР14</b> сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования</p>	<p>Демонстрация сформированности представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знания базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования</p>	<p>Оценка выполнения практических работ. Различные формы опроса на аудиторных занятиях. Тестирование.</p>

средств ИКТ;	средств ИКТ.	
<b>ПР15</b> владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;	Демонстрация владения основными сведениями о базах данных, их структуре.	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения предмета общеобразовательного цикла Информатика. Интерпретация результатов.
<b>ПР16</b> владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;	Демонстрация владения опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умения оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.	Оценка выполнения, оформления и защиты практических работ. Тестирование.
<b>ПР17</b> сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.	Демонстрация сформированности умения работать с библиотеками программ; опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.	Оценка выполнения, оформления и защиты практических работ. Тестирование.

