

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
высоких технологий
А.К. Гуцин
«31» 08 2023 г.



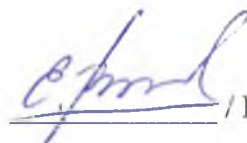
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.05 ИНФОРМАТИКА
по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных
систем
(на базе основного общего образования)

Белгород, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022, рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**, входящей в укрупненную группу специальностей **25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

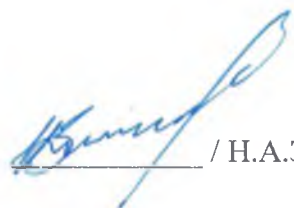
Разработчик: Преподаватель
колледжа высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова

 / Е.Ю. Выблова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации и организации движения транспортом

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.

 / Н.А. Загородний /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель ПЦК естественно-научных
и математических дисциплин

 / Л.В. Рязанова /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**, входящей в укрупненную группу специальностей **25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники**.

1.2. Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины: технологический профиль .

1.3. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: учебная дисциплина ОУД.05 «Информатика» (базовый уровень) входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, относится к обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и 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, вовлечённых 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий (Л1);
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий (Л2);

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации (Л3);
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций (Л4);
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов (Л5);
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту (Л6);
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций (Л7);

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации (МР1);
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий (МР2);
- использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере (МР3);
- использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет (МР4);
- анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах (МР5);
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (МР6);
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий (МР7);

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире (ПР1);
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов (ПР2);
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц (ПР3);
- 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 (ПР4);

- 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 (ПР5);
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных (ПР6);
- 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 (ПР7);
- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира (ПР8);
- овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки (ПР9);
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции (ПР10);
- владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ (ПР11);
- 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 (ПР12);
- 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 (ПР13);
- 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(ПР14);
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними (ПР15);
- 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 (ПР16);
- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных (ПР17).

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов.

1.6. Использование активных форм проведения занятий для формирования и развития результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных)

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы обучения
Личностные:	
чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий (Л1);	Лекция-беседа, эвристическая беседа
осознание своего места в информационном обществе (Л2);	Лекция-беседа, эвристическая беседа
готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий (Л3);	Практические и самостоятельные работы с использованием ИКТ и программных средств
умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации (Л4);	Практические и самостоятельные работы с использованием ИКТ и программных средств
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций (Л5);	Групповые методы обучения с использованием ИКТ и программных средств
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов (Л6);	Практические работы с использованием ИКТ
умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту (Л7);	Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием ИКТ
готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций (Л8).	Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием информационных и коммуникационных технологий
Метапредметные:	
умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации (МР1);	Практические работы с использованием ИКТ
использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий (МР2);	Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием методов познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент), информационных и коммуникационных технологий
использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного

(MP3); использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет (MP4);	обеспечения Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием информационных и коммуникационных технологий
анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах (MP5);	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (MP6);	Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием информационных и коммуникационных технологий
публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий (MP7).	Подготовка и защита индивидуальных заданий с использованием информационных и коммуникационных технологий
Предметные:	
сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире (ПР1)	Лекция-беседа, эвристическая беседа
владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов (ПР2)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц(ПР3)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
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 (ПР4)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
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 (ПР5)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
владение компьютерными средствами представления и анализа данных (ПР6)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
сформированность базовых навыков и умений по	Лекция-беседа, эвристическая

соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете (ПР7)	беседа, практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира (ПР8)	Лекция-беседа, эвристическая беседа
овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки (ПР9)	Подготовка индивидуальных заданий написания программы на языке высокого уровня и моделей расчета
владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции (ПР10)	Подготовка индивидуальных заданий написания программы на языке высокого уровня и моделей расчета
владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ (ПР11)	Подготовка индивидуальных заданий написания программы на языке высокого уровня
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 (ПР12)	Лекция-беседа, эвристическая беседа, практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения.
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 (ПР13)	Лекция-беседа, эвристическая беседа, практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
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(ПР14)	Лекция-беседа, практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения эвристическая беседа
владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними (ПР15)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения
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;	Лекция-беседа, эвристическая беседа, практические работы с использованием ИКТ и современного программного

умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами (ПР16)	обеспечения.
сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных (ПР17)	Практические работы с использованием ИКТ и современного программного обеспечения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144	52	92	-	-	-	-	-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144	52	92	-	-	-	-	-	-
в том числе:									
практические занятия (включая контрольные работы)	62	20	42	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	ДЗ	-	-	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем дисциплины	№ урока	Наименование темы урока, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
1 курс 1 семестр					
Раздел 1. Информационная деятельность человека			18		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала (практические занятия)		12		
	1	Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО	1	- находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; - классифицировать информационные процессы по принятому основанию; - выделять основные информационные процессы в реальных системах;	2
	2	Входной контроль	1		
	3	Основные этапы развития информационного общества Этапы развития информационного общества, основные черты информационного общества, информационный кризис, свобода доступа к информации, информационная культура, опасности информационного общества.	1	- классифицировать информационные процессы по принятому основанию; - владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	2
	4	Этапы развития технических средств и информационных ресурсов: этапы развития технических средств, понятие информационных ресурсов, национальные информационные ресурсы, рынок информационных услуг.	1	- классифицировать информационные процессы по принятому основанию; - владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование	2

				<i>современной научной картины мира;</i>	
	5-6	<p>Практическое занятие № 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, юридические базы данных, бухгалтерские системы).</p>	2	<p><i>– исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей;</i> <i>-выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;</i></p>	

	7-8	Правовое регулирование в информационной сфере: Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).	2	– использовать ссылки и цитирование источников информации; – знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей	2
	9-10	Практическое занятие № 2. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Портал государственных услуг	2	– владеть нормами информационной этики и права; – соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;	
	11-12	Контрольная работа «Информационная деятельность человека»	2		
Раздел 2. Информация и информационные процессы			34		
Тема 2.1. Основные информационные процессы и их реализация с помощью		Содержание учебного материала (практические занятия)	4		

	13	Подходы к понятию информации и измерению информации: Информационные объекты различных видов.	1	- оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); - знать о дискретной форме представления информации; - иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	
	14	Подходы к понятию информации и измерению информации: Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	1	- знать математические объекты информатики; - иметь представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах;	
	15	Практическое занятие № 3. Представление информации в двоичной системе счисления.	1	- отличать представление информации в различных системах счисления;	
	16	Практическое занятие № 4. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	1	- знать способы кодирования и декодирования информации; - владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;	
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	Содержание учебного материала (практические занятия)		12		
	17-18	Информационные процессы: Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации, хранение информации на цифровых носителях.	2	- уметь различать естественные и искусственные информационные процессы; - знать протекание информационных процессов в системах различной природы. - понимать взаимосвязь информационных процессов и возможность их автоматизации.	2
	19-20	Принципы обработки информации при помощи	2	- овладеть элементами	2

		компьютера: принципы обработки информации при помощи компьютера, арифметические и логические основы работы компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.		<i>математической логики;</i> - уметь <i>выстраивать алгоритм логических операций;</i> - владеть <i>навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов;</i> - уметь <i>понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</i> - <i>знать свойства алгоритмов, типовые конструкции алгоритмов и способы описания алгоритмов;</i> - различать <i>основные конструкциями алгоритмов.</i>	
	21-22	Практическое занятие № 5. Составление линейных программ. Составление программ ветвящихся и со сложным ветвлением.	2	- владеть <i>навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов.</i>	
	23-24	Практическое занятие № 6. Составление программ с одномерными и двумерными массивами	2	- уметь <i>понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</i>	
	25-26	Практическое занятие № 7. Создание простейших графических изображений с помощью графических средств языка программирования	2	- уметь <i>понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</i>	
	27-28	Контрольная работа	2		
Раздел 3. Средства ИКТ			34		
Тема 3.1	Содержание учебного материала (практические занятия)		26		

Средства информационных и коммуникационных технологий	29	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	1	- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;	2
	30	Архитектура компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	1	- анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;	2
	31	Компьютер как исполнитель команд: Программный принцип работы компьютера, классификации ПК, требования к различным категориям ПК.	1	- анализировать компьютер с точки зрения применения	2
	32	Программное обеспечение компьютера: виды программного обеспечения компьютера	1	- анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;	2
	33-34	Практическое занятие № 8. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2	- выделять и определять назначения элементов окна программы;	
	35	Практическое занятие № 9. Использование внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств.	1	- определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;	
	36	Практическое занятие № 10. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	1	- анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов;	
	37-38	Практическое занятие № 11. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности	2	- иметь представление о типологии компьютерных сетей; - определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети;	
	39-40	Глобальные и локальные сети: История развития глобальных сетей. Система основных понятий	2	- иметь представление о типологии компьютерных	

				<i>сетей</i>	
	41-42	Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2	- <i>знать о возможности разграничения прав доступа в сеть</i>	2
	43-44	Практическое занятие № 12. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.	2	- <i>понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</i>	
	45-46	Вредоносные программы: Разновидности компьютерных вирусов, методы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусное программное обеспечение.	2		2
	47-48	Практическое занятие № 13. Защита информации, антивирусная защита	2	- <i>реализовывать антивирусную защиту компьютера;</i>	
	49-50	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Система гигиенических требований. Требования к рабочему месту. Требования к видеосистеме. Требования к организации занятий. Советы при работе за компьютером	2	- <i>владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации</i>	2
	51-52	Практическое занятие № 14. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	2		
	53-54	Контрольная работа «Средства информационных и коммуникационных технологий»	2		
Раздел. 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов			48		
Тема 4.1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	Содержание учебного материала (практические занятия)		36		
	55-56	Информационные системы: Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	2	- <i>иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</i>	2
	57-58	Возможности настольных издательских систем: Создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	2	- <i>иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</i>	2
	59-60	Практическое занятие № 15. Создание и форматирование документов в	2	- <i>уметь работать с библиотеками программ;</i>	

		текстовом редакторе			
61-62	Практическое занятие № 16. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание комплексных текстовых документов, гипертекстовое представление информации.	2	- уметь работать с библиотеками программ;		
63-64	Практическое занятие № 17. Создание комплексных текстовых документов, гипертекстовое представление информации.	2	- уметь работать с библиотеками программ;		
65-66	Практическое занятие № 18. Создание компьютерных публикаций	2	- уметь работать с библиотеками программ;		
67-68	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	2	- использование компьютерных средств представления и анализа данных;	2	
69-70	Практическое занятие № 19. Работа с электронными таблицами	2	- выполнять расчеты в среде электронных таблиц;		
71-72	Практическое занятие № 20. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования).	2	- осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера;		
73-74	Практическое занятие № 21. Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	2	- осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера;		
75	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.	1	- владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, уметь работать с ними;	2	
76	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1	- владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, уметь работать с ними;	2	
77-78	Практическое занятие № 22. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных.	2	- пользоваться базами данных и справочными системами;		

		Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.			
	79-80	Практическое занятие № 23. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы.	2		
	81-82	Практическое занятие № 24. Создание и работа в базе данных профессиональной направленности.	2		
	83-84	Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	2	– <i>владеть основными сведениями о видах и свойствах компьютерной графики, мультимедийных средах и умение работать с ними.</i>	2
	85-86	Практическое занятие № 25. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования.	2	– <i>уметь редактировать и создавать компьютерные презентации с помощью графических и мультимедийных объектов.</i>	
	87	Практическое занятие № 26. Первоначальная работа в инструментальной среде Paint.	1	– <i>владеть основными навыками работы в инструментальной среде.</i>	
	88	Практическое занятие № 27. Трехмерное построение фигур в инструментальной среде Paint.	1	–	
	89-90	Контрольная работа «Технологии создания и преобразования информационных объектов»	2		
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии			28		

Тема 5.1.					
Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала (практические занятия)		16		
	91	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет - технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	1	- иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; - использовать почтовые сервисы для передачи информации;	2
	92	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	1	- определять ключевые слова, фразы для поиска информации;	2
	93	Практическое занятие № 28. Браузер. Примеры работы с Интернет- магазином, Интернет-СМИ, Интернет - турагентством, Интернет - библиотекой и пр. Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации.	1	- знать способы подключения к сети Интернет; - иметь представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;	
	94	Практическое занятие № 29. Поиск информации на государственных образовательных порталах.	1	- определять ключевые слова, фразы для поиска информации;	
	95-96	Практическое занятие № 30. Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет	2	- осуществлять поиск информации или информационного объекта в тексте, в файловых структурах, в базах данных, в сети Интернет	
	97-98	Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	2	- использовать почтовые сервисы для передачи информации;	2
	99	Практическое занятие № 31. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	1	- уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации;	
	100	Практическое занятие № 32. Создание Яндекс диска, хранение информации в	1	- уметь использовать облачное хранение и обработку	

	Облаке. Работа с файлами.		<i>информации; разграничивать доступ к информации</i>	
101	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет журналы и СМИ.	1	- <i>иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения;</i>	2
102	Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).	1	- <i>иметь представление о способах создания и сопровождения сайта;</i>	2
103	Практическое занятие № 33. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации.	1	- <i>анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</i>	
104	Практическое занятие № 34. Участие в онлайн конференции, анкетировании, дистанционных курсах, Интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	1	- <i>определять общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;</i>	
105-106	Контрольная работа «Телекоммуникационные технологии».	2		
107-108	Дифференцированный зачет	2		
Всего:		144 ч		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1	Учебный кабинет информационных технологий для проведения лекционных и практических занятий: специализированная мебель, компьютеры на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры, многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры; проекционное оборудование. Мобильный проекционный комплекс для проведения лекционных занятий в составе: ноутбук на базе одно или двухъядерного процессора с тактовой частотой не менее 1,5 ГГц; цифровой проектор; переносной экран.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, ГУК № 416, 417, 46,4 кв. м, этаж 4, помещение 45
2	Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы Библиотека: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, Библиотека № 303, 83,1 кв. м, этаж 3, помещение 9
3	Учебный кабинет проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК 2 № 419, 83,1 кв. м, этаж 4, помещение 17

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Операционная система ASTRA LINUX Вариант лицензирования «Орел» 1.7	Контракт №144-22 от 27.10.2022 лицензия №223100026-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-11874 от 07.11.2022 Лицензия бессрочная
2	Офисный пакет Мой офис Профессиональный 2.	Договор №143-22 от 31.10.2022 Лицензия бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security «Расширенный Russian Edition»	Контракт № 03261000041230000160001 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 21.08.2023. Срок действия лицензии 26.08.2025.
4	Yandex browser	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

3.2. Доступная среда

При создании без барьерной среды учитываются потребности лиц с ограниченными возможностями здоровья. В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям. В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Цветкова, М. С. Информатика : учебник для СПО / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 350 с.
2. Цветкова, М. С. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательский центр «Академия», 2021. - 352 с. <https://academia-moscow.ru/reader/?id=551770>

Дополнительные источники:

1. Куликова, И. А. Информатика. Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы : методические указания / И. А. Куликова. — Самара : СамГАУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301940> (дата обращения: 10.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники: учебное пособие: [12+]

/Т.П. Куль. – Минск: РИПО, 2018. – 244 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497477> – Библиогр.: с. 227-228. – ISBN 978-985-503-812-3. – Текст: электронный.

3. Лавров, Д.Н. Информатика. 10-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ: [16+] / Д.Н. Лавров; Министерство образования и науки РФ, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2018. – 56 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562976> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2239-7. – Текст: электронный.

4. Лавров, Д.Н. Информатика. 11-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ: [16+] / Д.Н. Лавров; Министерство образования и науки РФ, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – 2-е изд., доп. и перераб. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2018. – 280 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562977> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2235-9. – Текст: электронный.

Интернет- ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). [Интернет-портал]. – URL: <http://fcior.edu.ru>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Интернет-портал]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>.

3. Открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». [Интернет-сайт]. – URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses>

4. Портал Свободного программного обеспечения. [Интернет-сайт]. – URL: <http://freeschool.altlinux.ru>

5. [Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия](http://www.megabook.ru/), разделы « Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника/ Компьютеры и Интернет». [Интернет-сайт]. – URL: <http://www.megabook.ru/>

6. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям. [Интернет-сайт]. – URL: www.lms.iite.unesco.org

7. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. [Интернет-сайт]. – URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications>

8. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Интернет-сайт]. – URL: www.ict.edu.ru

9. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» [Интернет-сайт]. – URL: www.digital-edu.ru

10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации. [Интернет-сайт]. – URL: www.window.edu.ru

11. Портал Свободного программного обеспечения. [Интернет-сайт]. – URL: www.freeschool.altlinux.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;	устный опрос
осознание своего места в информационном обществе;	устный опрос
готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	оценка результатов практических и самостоятельных работ
умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;	оценка результатов практических и самостоятельных работ
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;	оценка результатов практических групповых работ с использованием ИКТ
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;	самооценка с использованием ЭОР устный опрос
умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;	наблюдение за действиями обучающихся в процессе обучения и во внеурочной деятельности
готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций	оценка результатов самостоятельных работ с использованием ИКТ
Метапредметные:	
умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;	оценка результатов практических и самостоятельных работ

использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;	оценка результатов практических и самостоятельных работ (исследовательских и проектных заданий)
использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	оценка результатов практических и самостоятельных работ
использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;	оценка результатов практических и самостоятельных работ на основе использования различных источников информации
анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах;	оценка результатов практических и самостоятельных работ
умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	оценка результатов практических и самостоятельных работ
публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий	оценка результатов выполнения и защиты практических и самостоятельных работ
Предметные:	
сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	устный опрос тестирование
владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	устный опрос тестирование оценка результатов практических и самостоятельных работ
владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	оценка результатов практических и самостоятельных работ
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	оценка результатов практических работ

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	оценка результатов практических и самостоятельных работ
владение компьютерными средствами представления и анализа данных	устный опрос тестирование оценка результатов практических и самостоятельных работ
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	устный опрос тестирование оценка результатов практических и самостоятельных работ
владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира	устный опрос
овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	оценка результатов практических и самостоятельных работ
владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции	оценка результатов практических и самостоятельных работ
владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ	оценка результатов практических и самостоятельных работ
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	оценка результатов практических и самостоятельных работ
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	устный опрос, тестирование, оценка результатов практических и самостоятельных работ
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	устный опрос, тестирование, оценка результатов практических и самостоятельных работ

<p>владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними</p>	<p>тестирование, оценка результатов практических и самостоятельных работ</p>
<p>владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами</p>	<p>устный опрос, оценка результатов практических работ</p>
<p>сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>	<p>оценка результатов практических и самостоятельных работ</p>