

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 Информатика

Специальность

44.02.01 Дошкольное образование

Москва
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП СПО:

Дисциплина БД.06 Информатика относится к обязательной части учебных циклов образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, является обязательной дисциплиной общеобразовательного цикла.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины БД.06 Информатика обеспечивает достижение следующих образовательных результатов, которые отражают:

Образовательные результаты – личностные (ОРЛ):

ОРЛ 1 - 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);

ОРЛ 2 - 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;

ОРЛ 3 - готовность к служению Отечеству, его защите;

ОРЛ 4 - 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;

ОРЛ 5 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ОРЛ 6 - 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;

ОРЛ 7 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ОРЛ 8 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ОРЛ 9 - 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;

ОРЛ 10 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ОРЛ 11 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-

оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ОРЛ 12 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

ОРЛ 13 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ОРЛ 14 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ОРЛ 15 - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Образовательные результаты – метапредметные (ОРМ):

ОРМ 1 - 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;

ОРМ 2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

ОРМ 3 - 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;

ОРМ 4 - 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;

ОРМ 5 - 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;

ОРМ 6 - умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

ОРМ 7 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

ОРМ 8 - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

ОРМ 9 - 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.

Образовательные результаты – предметные (ОРП):

ОРП 1 - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

ОРП 2 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

ОРП 3 - владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

ОРП 4 - владение стандартными приёмами 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;

ОРП 5 - 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;

ОРП 6 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

ОРП 7 - 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.

В результате освоения общеобразовательной дисциплины БД.06 Информатика обучающийся должен овладеть следующими **видами учебной деятельности**:

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах
Раздел 1. Информационная деятельность человека	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.

	<p>Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения.</p> <p>Использование ссылок и цитирования источников информации.</p> <p>Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей.</p> <p>Владение нормами информационной этики и права.</p> <p>Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</p>
Раздел 2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление и обработка информации	<p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.).</p> <p>Знание о дискретной форме представления информации.</p> <p>Знание способов кодирования и декодирования информации.</p> <p>Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>Умение отличать представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Знание математических объектов информатики.</p> <p>Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</p>
2.2. Алгоритмизация и программирование	<p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.</p> <p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p>Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p>

	<p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм</p>
<p>2.3. Компьютерное моделирование</p>	<p>Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</p>
<p>2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров</p>	<p>Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации</p>
<p>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</p>	
<p>3.1. Архитектура компьютеров</p>	<p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы</p>
<p>3.2. Компьютерные сети</p>	<p>Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть</p>
<p>3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита</p>	<p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера</p>

Раздел 4. Технологии со здания и преобразования информационных объектов	<p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.</p> <p>Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.</p> <p>Умение работать с библиотеками программ.</p> <p>Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> <p>Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.</p> <p>Пользование базами данных и справочными системами</p>
Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	<p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p> <p>Знание способов подключения к сети Интернет.</p> <p>Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.</p> <p>Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.</p> <p>Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации.</p> <p>Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.</p> <p>Представление о способах создания и сопровождения сайта.</p> <p>Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.</p> <p>Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.</p> <p>Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</p>

3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа (всего)	76	40	36
В том числе:			
Лекции, уроки			
Практические занятия, семинары	76	40	36
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа			
Формы промежуточной аттестации		Сем. контроль	Диф.зачет
Максимальная учебная нагрузка	76	40	36

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, уроки	Практические занятия, семинары	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Введение		8			8
2.	Раздел 1. Информационная деятельность человека		8			8
3.	Раздел 2. Информация и информационные процессы		12			12
4.	Раздел 3. Средства ИКТ		16			16
5.	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		20			20
6.	Раздел 5. Телекоммуникационные технологии		12			12

4.2. Содержание разделов дисциплины

№п/п	Наименование раздела общеобразовательной дисциплины	Содержание раздела (темы занятий)
1.	Введение	<p>Тема 1.1. Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>Тема 1.2. Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.</p> <p>Тема 1.3. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера</p>

		уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации
2.	Раздел 1. Информационная деятельность человека	Тема 1.1. Основные этапы информационного развития общества. Тема 1.2. Роль информационной деятельности в современном обществе. Тема 1.3. Информационные ресурсы общества
3.	Раздел 2. Информация и информационные процессы	Тема 2.1. Информация и ее свойства. Информация и управление. Тема 2.2. Информация и моделирование. Структурные информационные модели. Тема 2.3. Пример построения математической модели. Единицы измерения информации. Тема 2.4. Системы счисления. Модель перевода чисел из одной системы счисления в другую. Тема 2.5. Двоичная и шестнадцатеричная системы счисления как модель представления чисел в компьютере. Двоично-кодированные системы. Тема 2.6. Кодирование информации. Файловая система хранения, поиска и обработки информации на диске. Тема 2.7. Основы алгоритмизации. Примеры алгоритмов обработки информации. Тема 2.8. Системы и технологии программирования. Введение в язык программирования. Синтаксис программы. Введение в язык программирования. Семантика программы
4.	Раздел 3. Средства ИКТ	Тема 3.1. История компьютера. Тема 3.2. Состав персонального компьютера. Тема 3.3. Логические функции и схемы-основа элементной базы компьютера. Тема 3.4. Логические выражения и таблицы истинности. Логические схемы и логические диаграммы. Тема 3.5. Программное обеспечение персонального компьютера. Защита информации
5.	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации. Тема 4.2. Текстовый процессор. Тема 4.3. Использование шаблонов документов и других средств, повышающих эффективность работы с текстом.

		<p>Тема 4.4. Программы для верстки оригинал-макетов.</p> <p>Тема 4.5. Технология обработки графической информации.</p> <p>Тема 4.6. Графика в профессии.</p> <p>Тема 4.7. Видеомонтаж.</p> <p>Тема 4.8. Автоматизированное проектирование.</p> <p>Тема 4.9. Технология обработки звуковой информации.</p> <p>Тема 4.10. Синтезаторы звука на компьютере.</p> <p>Тема 4.11. Система компьютерной презентации</p>
6.	Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	<p>Тема 5.1. Компьютерная сеть как средство массовой коммуникации.</p> <p>Тема 5.2. Локальная вычислительная сеть.</p> <p>Тема 5.3. Интернет-страница и редакторы для ее создания.</p> <p>Тема 5.4. Личные сетевые сервисы в Интернете.</p> <p>Тема 5.5. Коллективные сетевые сервисы в Интернете.</p> <p>Тема 5.6. Пример работы в телеконференции на основе Skype.</p> <p>Тема 5.7. Сетевая этика и культура</p>

5. Образовательные технологии

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
1.	Введение	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач
2.	Раздел 1. Информационная деятельность человека	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач
3.	Раздел 2. Информация и информационные процессы	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач
4.	Раздел 3. Средства ИКТ	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-

		визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач
5.	Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач
6.	Раздел 5. Телекоммуникационные технологии	Лекция-визуализация, решение ситуационных и контекстных задач, метод проектов, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций, решение ситуационных и контекстных задач

6. Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины:

а) основная литература:

Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО/ О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019.

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО/ В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО/ В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

б) дополнительная литература:

Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — М.: РИОР : ИНФРА-М, 2019.

Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО/ О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для СПО/ О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО/ Д. В. Куприянов. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО/ М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020.

в) электронные ресурсы

1. <https://resources.mgpu.ru/findbooks.php?pagenum=9>
2. <https://resources.mgpu.ru/discplist.php?mode=library>

3. www.mgpu.ru
4. www.fipi.ru
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании)
6. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice. org: Теория и практика»)
7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»)
8. www.freeshool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения)
9. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux)
10. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»)
11. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
12. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям)
13. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
14. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации)
15. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР)
16. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»)

7. Информационных технологии

информационные технологии обработки графической информации; информационные технологии передачи данных и распространения информации; информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных. Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии, информационные технологии групповой работы, гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox);

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC (www.rsl.ru, www.gnpbu.ru), Министерства образования и науки Российской Федерации (www.informica.ru), научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

8. Материально-техническое обеспечение общеобразовательной дисциплины:

Освоение программы общеобразовательной дисциплины БД.06 Информатика предполагает наличие учебного кабинета «Информатика», в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. В состав кабинета «Информатика» входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета «Информатика»

должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной дисциплины БД.06 Информатика входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одно ранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабочего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, алгоритмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows или операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы общеобразовательной дисциплины БД.05 «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информации в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты, обеспечивающие освоение общеобразовательной дисциплины БД.06 Информатика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы общеобразовательной дисциплины БД.06 «Информатика» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).