

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основе:

* Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089 (ред. от 07.06.2017 №506) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
* авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» УгриновичН.Д.

**Общие цели образования по предмету**

* **освоение системы базовых знаний,** отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

## Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационныемодели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационных технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводиться методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

* автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
* АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
* АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
* АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые является неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности. Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в школе организовано "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” два: базовый курс основной школы и базовый курс старшей школы. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

## Место учебного предмета в учебном плане

Курс рассчитан на изучение в диапазон 10 класса общеобразовательной средней школы. В настоящем курс изучается в объеме: 34 часов, 1 часа в неделю.

1. **Основное содержание обучения**
2. **Введение. Информация и информационные процессы(4 часа).**

Информация и информационные процессы

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

1. **Информационные технологии(13 часов).**

Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.    Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**Практические работы:**

Практическая работа №1. Кодировки русских букв

Практическая работа №2. Создание и форматирование документа

Практическая работа №3. Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика

Практическая работа №4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа

Практическая работа №5. Кодирование графической информации

Практическая работа №6. Растровая графика

Практическая работа №7. Трехмерная векторная графика

Практическая работа №8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС

Практическая работа №9. Создание Flash-анимации

Практическая работа №10. Создание и редактирование оцифрованного звука

Практическая работа №11. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Практическая работа №12. Разработка презентации «История развития ВТ»

Практическая работа №13. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

Практическая работа №14. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

Практическая работа №15. Построение диаграмм различных типов.

1. **Коммуникационные технологии(16 часов)**

Локальные компьютерные сети. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина.  Электронная почта.  Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

  Практические работы:

Практическая работа №1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети

Практическая работа №2. Создание подключения к Интернету

Практическая работа №3. Подключения к Интернету и определение IP-адреса

Практическая работа №4. Настройка браузера

Практическая работа №5. Работа с электронной почтой

Практическая работа №6. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях

Практическая работа №7. Работа с файловыми архивами

Практическая работа №8. Геоинформационные системы в Интернете

Практическая работа №9. Поиск в Интернете

Практическая работа №10. Заказ в Интернет-магазине

Практическая работа №11. Разработка сайта с использованием Web-редактора.

Повторение.

1. **Требования к уровню подготовки по предмету**

***В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* назначение и функции операционных систем;

**уметь**

* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

1. **Тематическое распределение количества часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов | |
| Общее | Темы уроков |
| 1 | **Введение. Информация и информационные процессы** | 4 ч. | 1. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. Информация и информационные процессы. 2. Вероятностный подход к измерению информации. 3. Алфавитный подход к измерению информации. 4. *Решение задач* по теме «Информация и информационные процессы» |
| 2 | **Информационные технологии** | 13 ч | 1. Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. 2. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. 3. Системы оптического распознавания документов. 4. Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. 5. Растровая графика. 6. Векторная графика. 7. Кодирование звуковой информации. 8. Компьютерные презентации. 9. Кодирование и обработка числовой информации. 10. Компьютерные презентации. Инструктаж по ТБ. Практическая работа №11 «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера». Практическая работа №12 «Разработка презентации «История развития ВТ». 11. Контрольная работа №1 по теме «Информационные технологии». 12. Представление числовой информации с помощью систем счисления. 13. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков. |
| 3 | **Коммуникационные технологии** | 16 ч | 1. Локальные компьютерные сети. 2. Глобальная компьютерная сеть Интернет. 3. Подключение к Интернету. Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 4. «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». 5. Всемирная паутина. 6. Электронная почта. 7. Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Работа с электронной почтой». 8. Общение в Интернете в реальном времени. 9. Файловые архивы. 10. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. 11. Геоинформационные системы в Интернете. 12. Поиск информации в Интернете. 13. Электронная коммерция в Интернете. 14. Библиотеки, энциклопедии и словари 15. Основы языка разметки гипертекста. 16. Контрольная работа №3 по теме «Коммуникационные технологии |
|  | Повторение | 1ч | 1. Повторение.Информационные технологии. |
|  | Итого | 34 ч |  |

1. **Список рекомендуемой учебно – методической литературы**
2. Учебник: Н.Д. Угринович. Информатика и ИКТ. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011
3. М.Н. Бородин. Информатика и ИКТ. Программы для 2-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2010
4. Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов – М.: Просвещение, 2009
5. А.В. Яновский, И.А. Воронкова. Информационные технологии – М.: Просвещение, 2007
6. Л.А. Анеликова. Тесты. Информатика и ИКТ для 6-11 классов – М.: Дрофа, 2004
7. Л.Н. Евич. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2019–Ростов-на-Дону: Легион, 2018
8. Т.Е. Чуркин, С.С. Крылов. Информатика и ИКТ. Типовые экзаменационные варианты–М.: Национальное образование, 2018
9. В.Р. Лещирин. Информатика. Типовые тестовые задания–М.: Экзамен, 2018
10. Д.М. Ушаков, С.С. Крылов. Информатика. Тематические тестовые задания–М.: Экзамен, 2018
11. **Календарно – тематическое планирование, 10 класс**

**(34 ч, 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Содержание** | **Дата проведения** |
| **Тема 1. Введение. Информация и информационные процессы – 4 часа** | | | | |
|  | Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. Информация и информационные процессы. | 1 | Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. |  |
|  | Вероятностный подход к измерению информации. | 1 | Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. |  |
|  | Алфавитный подход к измерению информации. | 1 | Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. |  |
|  | *Решение задач*.*Контрольная работа №1*по теме «Информация и информационные процессы» | 1 | Контрольная работа |  |
| **Тема 2. Информационные технологии – 13 часов** | | | | |
|  | Кодирование и обработка текстовой информации. Практическая работа №1 «Кодировки русских букв». Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов. Практическая работа №2 «Создание и форматирование документа». | 1 | Преобразование информации на основе формальных правил. |  |
|  | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Практическая работа №3. «Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика». | 1 | Преобразование информации на основе формальных правил. |  |
|  | Системы оптического распознавания документов. Практическая работа №4 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа». | 1 | Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации |  |
|  | Кодирование графической информации. Практическая работа №5 «Кодирование графической информации». | 1 | Способы кодировки информации |  |
|  | Растровая графика. Практическая работа №6. «Растровая графика». | 1 | Практическая работа, Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. |  |
|  | Векторная графика. Практическая работа №7 «Трехмерная векторная графика». | 1 | Практическая работа, Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. |  |
|  | Практическая работа №8 «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас». | 1 | Практическая работа, Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. |  |
|  | Практическая работа №9 «Создание флэш-анимации». | 1 | Практическая работа, Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. |  |
|  | Кодирование звуковой информации. Практическая работа №10 «Создание и редактирование оцифрованного звука». | 1 | Практическая работа, Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов |  |
|  | Компьютерные презентации. Практическая работа №11 «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера». Практическая работа №12 «Разработка презентации «История развития ВТ». | 1 | Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. |  |
|  | Представление числовой информации с помощью систем счисления. Практическая работа №13 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора». | 1 | Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. |  |
|  | Электронные таблицы. Практическая работа №14 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах». Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №15 «Построение диаграмм различных типов». | 1 | Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. |  |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Информационные технологии». | 1 | Контрольная работа, |  |
| **Тема 3. Коммуникационные технологии - 16 часов.** | | | | |
|  | Локальные компьютерные сети. Практическая работа №1 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети». | 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. |  |
|  | Глобальная компьютерная сеть Интернет. | 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. |  |
|  | Подключение к Интернету. Практическая работа №2 «Создание подключения к Интернету». | 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. |  |
|  | Практическая работа №3 «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». | 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. |  |
|  | Всемирная паутина. Практическая работа №4 «Настройка браузера». | 1 | Организация поиска информации. |  |
|  | Электронная почта. | 1 | Организация личной информационной среды. Защита информации |  |
|  | Практическая работа №5 «Работа с электронной почтой». | 1 | Организация личной информационной среды. Защита информации |  |
|  | Общение в Интернете в реальном времени. Практическая работа №6 «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях». | 1 | Организация поиска информации. |  |
|  | Файловые архивы. Практическая работа №7 «Работа с файловыми архивами». | 1 | Работа с файловой системой |  |
|  | Радио, телевидение и Wed камеры в Интернете. | 1 | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике |  |
|  | Геоинформационные системы в Интернете. Практическая работа №8 «Геоинформационные системы в Интернете». | 1 | Описание объекта для его последующего поиска. |  |
|  | Поиск информации в Интернете. Практическая работа №9 «Поиск в Интернете». | 1 | Организация поиска информации |  |
|  | Электронная коммерция в Интернете. Практическая работа №10 «Заказ книг в Интернет-магазине». | 1 | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике |  |
|  | Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. | 1 | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике |  |
|  | Основы языка разметки гипертекста. Практическая работа №11 «Разработка сайта с использованием Web-редактора». | 1 | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. |  |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Коммуникационные технологии». | 1 | Контрольная работа |  |
|  | Промежуточная аттестация | 1 | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. |  |