



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Лицей № 40
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Образовательного учреждения
Протокол от «29» августа 2024 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Директор ГБОУ Лицей №40
Приморского района Санкт-Петербурга
Н.Г. Милокова

Приказ от «29» августа 2024 г. № 262-Д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности
для обучающихся 9 класса

Программирование

Учитель: Прудкогляд Е.К.

г. Санкт-Петербург
2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В рабочей программе курса внеурочной деятельности «Программирование» учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ и Обучение программированию через создание творческих проектов по информатике. Курс развивает творческие способности обучающихся, а также закладывает пропедевтику наиболее значимых тем курса информатики и позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах по математике и информатике.

Достижение поставленных целей при реализации рабочей программы предусматривает решение следующих задач:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов
- развить алгоритмический стиль мышления

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.
- развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение Информатики и ИКТ в 9 классах направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

1. Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

2. Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

3. Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

1. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст;
- критически оценивать содержание текста.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

1. Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

2. Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение);
- принимать решение в ходе диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.

Предметные результаты:

- дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом ГБОУ Лицей №40 Приморского района г. Санкт – Петербурга, составленном на основе соответствующих нормативных документов, рабочая программа рассчитана на преподавание в 9 классах в объеме 34 часов.

- Количество часов в год – 34 часа.

- Количество часов в неделю – 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Техника безопасности.

Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1. Тематический блок «Количественные параметры информационных объектов»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации.

2.2. Тематический блок «Значение логического выражения»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Кодирование и декодирование информации. Логические значения, операции, выражения

2.3. Тематический блок «Формальные описания реальных объектов и процессов»

Элементы содержания: формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.

2.4. Тематический блок «Файловая система организации данных»

Элементы содержания: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система.

2.5. Тематический блок «Формульная зависимость в графическом виде»

Элементы содержания: математические инструменты, электронные таблицы.

2.6. Тематический блок «Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Алгоритмические конструкции.

2.7. Тематический блок «Кодирование и декодирование информации»

Элементы содержания: процесс передачи информации, источник и приемник информации. Кодирование и декодирование информации.

2.8. Тематический блок «Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.

2.9. Тематический блок «Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.

2.10. Тематический блок «Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

2.11. Тематический блок «Анализ информации, представленной в виде схем»

Элементы содержания: формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Диаграммы, планы, карты

2.12. Тематический блок «Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию»

Элементы содержания: базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных

2.13. Тематический блок «Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств

2.14. Тематический блок «Простой линейный алгоритм для формального исполнителя»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании

2.15. Тематический блок «Скорость передачи информации»

Элементы содержания: дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации

2.16. Тематический блок «Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки»

Элементы содержания: обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

2.17. Тематический блок «Информационно-коммуникационные технологии»

Элементы содержания: электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

2.18. Тематический блок «Поиск информации в Интернет»

Элементы содержания: компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.

2.19. Тематический блок «Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных»

Элементы содержания: таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним.

2.20.1 Тематический блок «Короткий алгоритм в среде формального исполнителя»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

2.20.2 Тематический блок «Короткий алгоритм на языке программирования»

Элементы содержания: алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

Раздел 3. Итоговый проект (решение задачи на выбор учащегося)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УМК для учителя и обучающихся:

- Информатика и ИКТ 9 класс Часть 1,2. Босова Л.Л. 2019, 2020 гг.

- Информатика. 8–9 классы. Начала программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам. Босова Л. Л., Аквилянов Н.А., Кочергин И.О., Штепа Ю.Л., Бурцева Т.А. (БИНОМ. Лаборатория знаний)

Ресурсы с применением ЭО и ДОТ:

- Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>).
- Федеральный институт педагогических измерений (<http://www.fipi.ru/>).
- Сайт для подготовки к ОГЭ (<http://sdamgia.ru/>).

- Сайт Полякова К.Ю. (<https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm>).
- Авторская мастерская Н.Д. Угриновича (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>).

Техническое обеспечение:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.). Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронных таблиц и системы управления базами данных.
- Звуковой редактор.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.). Программа интерактивного общения
- Среда программирования PyCharm-community-2019.2.3 на языке Python >3.5
- Простой редактор Web-страниц

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема учебного занятия	Всего часов	Форма проведения занятия		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Теоретическая часть занятия	Практическая часть занятия	
1	Инструктаж по технике безопасности.	1	1 фронтальная		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
2	Количественные параметры информационных объектов	1	1 фронтальная		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
3	Значение логического выражения	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
4	Формальные описания реальных объектов и процессов	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
5	Файловая система организации данных	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
6	Формульная зависимость в графическом виде	1	1 фронтальная		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
7	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
8	Кодирование и декодирование информации	1		1 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
9	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1		1 групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
10-11	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	2	0,5 фронтальная	1,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41

12-13	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	2	0,5 фронтальная	1,5 групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
14	Анализ информации, представленной в виде схем	1		1 групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
15	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию	1		1 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
16	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1	0,5 фронтальная	0,5 групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
17	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1	0,5 фронтальная	0,5 парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
18	Скорость передачи информации	1		1 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
19-20	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	2	1 фронтальная	1 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
21	Информационно-коммуникационные технологии	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
22	Поиск информации в Интернет	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
23-24	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной	2	0,5 фронтальная	1,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41

	таблицы или базы данных				
25	Короткий алгоритм в среде формального исполнителя	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, парная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
26	Линейный алгоритм на языке программирования	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
27	Циклические алгоритмы.	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
28	Строковые данные.	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
29	Функции для работы со строковыми данными	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
30	Процедуры и функции. Общие сведения.	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
31	Понятие файла. Чтение и запись файла. Текстовые файлы.	1	0,5 фронтальная	0,5 индивидуальная, групповая	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
32-34	Итоговый проект (решение задачи на выбор учащегося)	3		3 индивидуальная	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/70c62e41
Итого		34	13	21	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ по разделу	Тема урока (занятия)	Дата	
			План	Факт
1. Инструктаж по технике безопасности				
1	1.1	Инструктаж по технике безопасности		
2. Тематические блоки				
2	2.1	Количественные параметры информационных объектов		
3	2.2	Значение логического выражения		
4	2.3	Формальные описания реальных объектов и процессов		
5	2.4	Файловая система организации данных		
6	2.5	Формульная зависимость в графическом виде		
7	2.6	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд		
8	2.7	Кодирование и декодирование информации		
9	2.8	Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке		
10	2.9	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке		
11	2.10	Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке		
12	2.11	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке		
13	2.12	Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке		
14	2.13	Анализ информации, представленной в виде схем		
15	2.14	Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию		
16	2.15	Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации		
17	2.16	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя		
18	2.17	Скорость передачи информации		
19	2.18	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки		
20	2.19	Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки		
21	2.20	Информационно-коммуникационные технологии		
22	2.21	Поиск информации в Интернет		
23	2.22	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных		

24	2.23	Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных		
25	2.24	Короткий алгоритм в среде формального исполнителя		
26	2.25	Линейный алгоритм на языке программирования		
27	2.26	Циклические алгоритмы.		
28	2.27	Строковые данные.		
29	2.28	Функции для работы со строковыми данными		
30	2.29	Процедуры и функции. Общие сведения.		
31	2.30	Понятие файла. Чтение и запись файла. Текстовые файлы.		
3. Итоговый проект				
32	3.1	Итоговый проект		
33	3.2	Итоговый проект		
34	3.3	Итоговый проект		