

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ НЕТИПОВОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»
(ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион»)

РЕКОМЕНДОВАНА
Экспертным советом
ГАНОУ ВО «Региональный центр
«Орион»
Протокол № 2
от «22» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАНОУ ВО «Региональный центр»
«Орион»



Н.Н. Голева

«Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс»

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: техническая
Возраст участников программы: 14 – 15 лет
Срок реализации программы: 72 часа
Уровень освоения: продвинутый

Разработчик программы:
Королева В.А., Тишуков Б.Н.
педагоги дополнительного образования

г. Воронеж
2024 г.

Оглавление

1 Пояснительная записка	3
1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы ..	5
1.3 Отличительные особенности программы	6
1.4 Отбор обучающихся	7
1.5 Цель и задачи программы	7
1.6 Планируемые результаты освоения программы	8
1.6.1 Компетенции	9
1.7 Формы, порядок и периодичность аттестации и текущего контроля	10
1.8 Возрастные особенности обучающихся	13
1.9. Сроки реализации программы	13
2 Содержание программы	14
2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс».....	14
2.2 Календарно-учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс».....	15
2.3 Содержание разделов программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс».....	15
3 Воспитательные компоненты	Ошибка! Закладка не определена.
4 Организационно педагогические условия	Ошибка! Закладка не определена.
5 Список используемой литературы	Ошибка! Закладка не определена.

1 Пояснительная записка

1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» имеет техническую направленность, по уровню освоения – углубленный.

Программа соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования и разработана с учетом следующих документов:

- федерального уровня
 - федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями: ред. от 02.07.2021);
 - Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - национальный проект «Образование» утв. президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16) – «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Молодые профессионалы», «Социальная активность»;
 - федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся от 31 июля 2020 г., регистрационный N 304-ФЗ;
 - приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей (утв. Президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (от 30 ноября 2016 г. № 11))»;
 - распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
 - указ президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»;
 - указ Президента РФ от 7 мая 2021 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
 - приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467»;

- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей;

- письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-202 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- регионального уровня:

- приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 14.10.2015 г. №1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеразвивающих программ»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 23 июня 2020 № 784-р «Об утверждении Концепции выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Воронежской области на 2020-2025 годы»;

- распоряжение Правительства Воронежской области от 29 июля 2022 г. №819-р «Об утверждении целевых показателей и плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Воронежской области»;

- уровень образовательной организации:

- Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (новая редакция), утвержденный департаментом образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 08.04.2021 г. №418).

- Изменения в Устав ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион», утвержденные приказами министерства образования Воронежской области от 17.01.23 № 32, от 30.11.23 № 1582, от 13.03.24 № 283;

- Положение об организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» (приказ директора № 305 от 08.09.2022 г).

1.2 Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы

Важной особенностью одаренных детей является их познавательная потребность. Одаренные дети охотно и легко учатся, отличаются остротой мышления, наблюдательностью, исключительной памятью, проявляют разностороннюю любознательность, часто уходят с головой в то или иное дело. Выделяются умением четко излагать свои мысли, демонстрируют способности к практическому приложению знаний, проявляют исключительные способности к решению разнообразных задач. Именно поэтому необычные способности ребенка, чтобы развиваться, должны найти применение в какой-либо деятельности.

Поэтому **актуальность** программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» состоит в том, что она является профильной программой по информатике. В рамках образовательного процесса участники будут проходить интенсивную подготовку по разделам олимпиадной информатике, рассматривать нестандартные решения олимпиадных и практик ориентированных задач.

Предлагаемая программа направлена на обучающихся 7 классов общеобразовательных организаций Воронежской области, которые проявили интерес и имеют успехи в изучении информатики и ИКТ, высокомотивированные участники других конкурсов и олимпиад по профилю программы., что и отражает ее **новизну**. Курс содержит интересные материалы и предполагает работу с различными источниками информации, что способствует сильному расширению кругозора.

Педагогическая целесообразность программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатики 7 класс» состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, повысить конкурентоспособность в научной, проектной и исследовательской деятельности и повысить личностный интерес к развитию собственной личности. На начальном этапе педагог ставит задачи перед обучающимися

(«Какой метод используется в данной задаче?»), «Где это можно применить в жизни?»), («Как можно переформировать данную задачу?»). Заинтересованность обучающихся подкрепляется соревновательным элементом (игры, олимпиады, турниры).

Формирование и удовлетворение личностного интереса к результатам учения являются наиболее важными факторами для создания мотивации к дальнейшему изучению предмета, а также созданию положительного образовательного опыта.

1.3 Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ГАНОУ ВО «Региональный центр «Орион» <https://edu.orioncentr.ru/>.

Можно также выделить и следующие особенности:

1. выращивание обще учебных интеллектуальных умений, необходимых для решения олимпиадных задач: умения эффективно преодолевать трудности, владения общими подходами к решению нестандартных задач, умения работать в команде и др.;
2. мотивация и вовлечение учащихся в самостоятельную информационную деятельность на основе системно-деятельностного подхода;
3. создание творческой, эмоционально окрашенной образовательной среды, где каждый ученик имеет возможность добиться успеха.

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» предназначена для учащихся, которые начинают активно интересоваться направлением и хотят повысить свои знания в информатике. Также для детей, желающих участвовать в соревнованиях по информатике. В рамках занятий изучаются отдельные темы школьной программы, изучаются дополнительные темы школьного курса информатике и стандартные методы решения нестандартных задач. Программа содержит вопросы программы основной школы, однако глубина изучения предложенных тем призвана дать возможность обучающемуся выйти на более высокий уровень информационного развития.

Также в программе заложен принцип «учись учиться». Обучающиеся смогут системно наращивать важные для олимпиадной подготовки интеллектуальные и обще учебные умения, повышая при этом качество освоения способов решения олимпиадных задач.

1.4 Отбор обучающихся

Отбор обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» основан на следующих принципах:

- **Соответствие возрасту:** программа предназначена для обучающихся 7 классов;
- **Соответствие уровня общей и метапредметной эрудиции:** обучающиеся должны знать базовые понятия из информатики, что такое информация, данные, знания, информационный процесс, задача.
- **Соответствие функциональным компетенциям:** обучающиеся должны уметь разбить задачу на последовательность шагов, анализировать условия и циклы, искать оптимальные решения, а также уверенно владеть арифметическими операциями, включая деление с остатком, возведение в степень, нахождение НОД и НОК. Обучающийся должен уметь выделить главное в условии, определить входные и выходные данные, понять ограничения, разложить сложную задачу на более простые подзадачи, решение которых в совокупности даст ответ на основную задачу.
- **Соответствие мотивации к учению:** обучающиеся должны продемонстрировать стремление к получению новых знаний и умений, а именно: рассказать о своих интересах и увлечениях и посещаемых дополнительных занятиях, любимых дисциплинах, принимать участие в образовательных лагерях и сменах, регулярно посещать ознакомительные, организационные и диагностические занятия, стремиться к участию в олимпиадах/играх/турнирах.

1.5 Цель и задачи программы

Цель программы – создать благоприятные условия для развития интеллекта, исследовательских навыков, творческих способностей и личностного роста одарённых детей общеобразовательных учреждений Воронежской области по информатике, а также их сопровождение в период обучения.

Для осуществления этой цели ставятся следующие **задачи:**

обучающие:

- закрепление и систематизация знаний и умений в области информатики;

–повышение результативности участия в предметных олимпиадах, конкурсах, конференциях и т.д.;

– формирование у учащихся интереса к проектной и исследовательской деятельности по профилям программы, а также взаимосвязь учебных дисциплин;

– межсессионное сопровождение учащихся для повышения уровня их подготовки.

развивающие:

– развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

– расширение интеллектуального кругозора.

воспитательные:

– формирование качества творческой личности с активной жизненной позицией;

– воспитание гармонично развитой, общественно активной личности, сочетающей в себе духовное богатство, моральную чистоту и физиологическое совершенство;

– воспитание личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта

1.6 Планируемые результаты освоения программы

К концу обучения и воспитания по дополнительной общеразвивающей программе «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс» учащиеся приобретут комплекс взаимосвязанных знаний, представлений, умений, определённый опыт, который поможет им при дальнейшем изучении информатики.

личностные результаты:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

метапредметные результаты:

освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории,

владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

предметные результаты:

освоенные обучающимися в ходе изучения дисциплин умения, специфические для данной предметной области, включают в себя владение современными информационными технологиями, алгоритмическое мышление и навыки программирования. Это позволяет им успешно осуществлять виды деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях. В частности, учащиеся развивают навыки поиска, анализа, критической оценки и обработки информации, используя различные цифровые инструменты. Они учатся формализовать задачи, разрабатывать алгоритмы и программы для их решения, работать с большими объемами данных, визуализировать результаты. Учащиеся познакомятся научные методы для решения практических задач, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы. Владение научной терминологией информатики позволяет им грамотно формулировать мысли, вести дискуссии, представлять результаты своей работы.

1.6.1 Компетенции

В ходе реализации программы у обучающихся появится возможность сформировать следующие компетенции:

1. Учебно-познавательные компетенции

Способность самостоятельно находить пути решения проблемных ситуаций и задач, доказывать свою точку зрения.

2. Функциональные компетенции

Развитие проблемных зон в данном виде компетенций, выявленных в ходе входного контроля, в частности умений делать аргументированные выводы и предположения, выдвигать гипотезы, анализировать содержание текста, оценивать и сопоставлять численные параметры.

3. Информационные компетенции

Поиск и верификация образовательных материалов в сети Интернет, работа с ресурсами для поиска литературы, изучение программ по информатике.

4. Общекультурные компетенции

Освоение культуры доказательства задач, осознание важности информатики в жизни любого человека. Понимание необходимости

взаимодействия научного сообщества с людьми, обсуждение важных открытий в данной науке.

5. Коммуникативные компетенции

Умение взаимодействовать с другими учениками очно и дистанционно, выстраивать дружеские отношения в коллективе, поддерживать ребят, находить с ними общие темы, терпимо и корректно относиться к неудачам других, способность решать ситуационные конфликты, а также способность предлагать, просить и принимать помощь.

6. Ценностно-смысловые компетенции

Осознание ценности научной истины и познания сути явлений, выявления причинно-следственных связей, укрепление понимания ценности своей жизни и здоровья, а также жизни и здоровья других людей, осознание ценности полученных знаний и ценности значимых открытий в информатике, влияющими на жизнь современных людей. Осознание смысла выбора будущей профессии и выстраивании своей образовательной траектории.

1.7 Формы, порядок и периодичность аттестации и текущего контроля

В ходе реализации программы проводится входной, промежуточный, текущий, итоговый контроль.

В ходе реализации разработанной программы планируется поэтапное повышение уровня подготовки учащихся образовательных организаций по предмету информатика.

Также планируется расширение участия школьников в творческих, научно-исследовательских и олимпиадных мероприятиях по информатике, повышение результативности их участия в муниципальном и региональном этапах Всероссийской олимпиады школьников, а также олимпиадах, включенных в Перечень Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по профилю «информатика», готовность учащихся решать прикладные задачи с использованием инновационных методов и технологий в различных предметных областях.

Входной контроль осуществляется на первом занятии и представляет собой главным образом проверку функциональных компетенций, которые соответствуют возрасту обучающихся, поскольку на момент начала обучения у обучающихся ещё не сформированы предметные знания и умения.

Цель входного контроля – выявить проблемные зоны в функциональных умениях обучающихся, оценить их возможности по работе с учебными материалами, определить время, необходимое на осмысление материала,

подвижность нервной системы, степень индивидуализма в работе, уровень самооценки. Поэтому при проведении тестирования важно обратить внимание не только на правильность ответов, но и на то, как они были даны. Превысил ли обучающийся допустимое время или справился раньше? Обращался ли за подсказками к другим и помогал ли сам? Какие результаты ожидал и какие получил? Как проявлял эмоции? И так далее. Эта информация необходима для адаптации излагаемого материала с учётом особенностей обучающихся, чтобы развить недостающие функциональные компетенции, а также для успешного формирования взаимодействующих групп.

Текущий контроль: текущий контроль проходит в рамках практических занятий и предполагает выполнение различных заданий, направленных на проверку сформированности компетенций и уровня знаний. Педагог оценивает выполнения различных заданий и тем самым делает выводы об успешности освоения программы. Выводы фиксируются в таблицу, где педагог отмечает количество и качество решенных задач. Такой вид контроля проводится практически на каждом занятии, что позволяет оперативно внести изменения в содержание занятий и подготовить индивидуальные задания для каждого обучающегося. Такой контроль позволяет каждому ребенку вовлечься в образовательный процесс и поощряет взаимодействие обучающихся друг с другом.

Промежуточный контроль: данный вид контроля предусматривается программой курса после каждого раздела с целью проверки успешности освоения пройденного материала. **Форма** проведения промежуточного контроля согласно программе курса – задания форме теста. Данный задания представлены в разных форматах: задания с множественным выбором и задания с открытым вариантом ответа.

Результаты работы сдаются педагогу на проверку.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки: осмысленность и свобода использования терминов по информатике, умение выявлять причинно-следственные связи, верно анализировать условие задачи.

Критерии оценки уровня практической подготовки: умение правильно и логически верно построить путь решения и доказательства какой-либо задачи.

Критерии оценки уровня развития личностных качеств: культура поведения, умение планировать и распределять время в ходе решения задач по информатике, соблюдение дисциплины, активное участие в групповой работе, помощь и поддержка другим обучающимся, а также умение принимать и просить помощь у других участников образовательного процесса,

эмоциональное удовлетворение от совместной работы с единомышленниками, творческое отношение к выполнению практического задания.

Такой контроль подготавливает участников образовательного процесса к реальным олимпиадам и турнирам. Также на усмотрение преподавателя промежуточный контроль может происходить в виде игры (информационные бои, футбол в программировании, гонка вооружений, информационный аукцион и т.д.). В таком случае преподаватель может наблюдать динамику решения задач, взаимодействие в команде (группе), уважение к правилам и игры, а также честность каждого из участников игры. После проведения такого мероприятия обязательным является обсуждение произошедшего события, рефлексия.

Аттестация по итогам освоения программы: форма проведения данного вида контроля предполагает решение задания за отведённое время и защиту своего решения на аудиторию. Данный подход позволяет оценить уровень освоения программы обучающимися и уровень развитости компетенций. Выступление на аудиторию развивает многие личностные качества. После выступления нужно будет ответить на вопросы педагога и остальных обучающихся.

Этапы контроля согласуются с перечнем изучаемых тем, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Этапы контроля

№	Тема	Контролируемые навыки	Форма контроля
1	Введение в курс олимпиадной информатики. Входной контроль.	Проверка входных навыков учащихся	Тестирование
2	Теоретические основы информатики	Оценивание общего уровня осведомленности в таких областях, как информация, компьютер и его содержимое, как материальное, так и информационное.	Решение задач (текущий)
3	Алгоритмизация и программирование	Проверка знаний по базовым понятиям программирования, структуры и наполнения программ и алгоритмам.	Игра по информатике (текущий)

4	Системы счисления	Оценка знаний позиционных систем счисления. Выполнение арифметических действий с числами, представленными в разных системах счисления.	Решение олимпиады (текущий)
5	Кодирование информации	Решение задач на кодирование текстовой информации, а также шифрование информации.	«Защита решений» (промежуточный)
6	Алгебра логики	Решать примеры с действиями алгебры логики.	Решение задач (текущий)
7	Информационное моделирование	Оценка знаний на построение моделей, анализ данных, работа с таблицами.	Игра по информатике (текущий)
	Итоговый контроль.	Решение комплексных олимпиадных задач, охватывающих все темы курса.	«Защита решений» (итоговый)

1.8 Возрастные особенности обучающихся

В реализации программы участвуют смешанные возрастные группы обучающихся, что следует учитывать при реализации программы. Выделяется одна возрастная группа: 13-14 лет. В этой группе происходят изменения от наглядно-образного мышления и начальных форм словесно-логического к гипотетико-рассуждающему мышлению, в основе которого лежит высокая степень обобщённости и абстрактности. Необходимым условием формирования такого типа мышления является способность сделать объектом своей мысли саму мысль. И именно информатика даёт все условия для этого.

Эти потребности могут быть удовлетворены за счёт выполнения групповых задач, а также за счёт решения реальных проблем. Также для подростков будет очень значимо показать себя и продемонстрировать свои умения на публичном мероприятии, среди сверстников и их родителей.

1.9. Сроки реализации программы

Объем программы: 72 часа.

Срок реализации образовательной программы: 1 учебный год.

2 Содержание программы

2.1 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс»

Таблица 2 – Учебный план

№	Тема	Количество часов			Форма и тип контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в курс олимпиадной информатики. Входной контроль.	4	0	4	Тестирование (входной)
2	Теоретические основы информатики	10	6	4	Решение задач (текущий)
3	Алгоритмизация и программирование	8	2	6	Игра по информатике (текущий)
4	Системы счисления	12	4	8	Решение олимпиады (текущий)
5	Кодирование информации	10	4	6	«Защита решений» (промежуточный)
6	Алгебра логики	8	4	4	Решение задач (текущий)
7	Информационное моделирование	8	4	4	Игра по информатике (текущий)
8	Итоговый контроль.	12	4	8	«Защита решений» (итоговый)
Всего:		72	28	44	

2.2 Календарно-учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс»

Таблица 3 – Календарно-учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	15.09	31.05	36	72	1 раза в неделю по 2 часа

2.3 Содержание разделов программы «Инженерная опора. Олимпиадная информатика 7 класс»

	Раздел	Тема раздела	Кол-во часов темы	Кол-во часов раздела
1	Введение в курс олимпиадной информатики. Входной контроль.	Знакомство с форматом и особенностями олимпиад по информатике. Решение задач на смекалку и логику.	2	4
		Развитие алгоритмического мышления. Входной контроль знаний и навыков учащихся по математике и информатике	2	
2	Теоретические основы информатики	Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.	2	10
		Представление информации в компьютере. Компьютер и его компоненты.	2	
		Основные компоненты компьютера. Принцип работы компьютера.	2	
		Типы компьютеров. Программное обеспечение.	2	
		Операционные системы. Системное и прикладное программное обеспечение.	2	
3	Алгоритмизация и программирование	Базовые конструкции программирования. Переменные, присваивание.	2	8
		Циклы. Массивы (списки). Анализ кода.	2	
		Определение результата выполнения программы без запуска на компьютере. Блок-схемы.	2	
		Чтение и понимание алгоритмов, представленных в виде блок-схем.	2	

4	Системы счисления	Знакомство с позиционными системами счисления.	2	12
		Понимание принципа позиционности.	2	
		Умение переводить числа из одной системы счисления в другую.	2	
		Арифметика в разных системах счисления.	2	
		Решение олимпиадных задач на арифметику в разных системах счисления	2	
		Решение задач на арифметические действия с числами, представленными в разных системах счисления.	2	
5	Кодирование информации	Кодирование текстовой информации.	2	10
		Понимание, что текст кодируется с помощью чисел, и представление о кодовых таблицах.	2	
		Шифрование информации.	2	
		Общие принципы шифрования и дешифрования.	2	
		Шифры замены (в задаче используется простой шифр замены с использованием таблицы).	2	
6	Алгебра логики	Логические выражения и формулы.	2	8
		Логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация).	2	
		Булева алгебра. Логические тождества и законы.	2	
		Методы доказательства логических утверждений	2	
7	Информационное моделирование	Анализ данных. Выделение существенной информации из условия задачи.	2	8
		Поиск закономерностей в данных. Построение модели.	2	
		Создание упрощенного представления задачи, которое позволяет ее решать.	2	
		Работа с таблицами. Представление информации в табличном виде. Анализ данных в таблицах.	2	
8	Итоговый контроль	Повторение и закрепление знаний по пройденным темам курса	2	12
		Решение комплексных олимпиадных задач, охватывающих все темы курса	2	
		Защита методов решения олимпиадных задач	2	
		Анализ и оценка результатов учащихся	2	
		Подведение итогов по пройденному курсу	2	

		Выявление перспективных учащихся для дальнейшего участия в олимпиадах по информатике	2	
Итого:				72