

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИНТЕРДА»**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ИНТЕРДА»  
\_\_\_\_\_ О.А. Хасякова  
Приказ от 24.04.2026 г. №15/уч

**Дополнительная общеразвивающая программа  
«ИНТЕНСИВ ПО ИНФОРМАТИКЕ, 10–11 КЛАСС»**

**Направленность:** техническая

**Возраст обучающихся:** 15–18 лет  
**Объём:** 140 часов  
**Срок реализации:** 2 года

Разработчик: Чёрная Е.С.,  
методист

г. Москва, 2026 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1. Аннотация программы	3
1.2. Пояснительная записка	3
1.3. Планируемые результаты обучения	7
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	12
2.1. Календарный учебный график	12
2.2. Учебный план	12
2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана	23
2.4 Воспитание	49
2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»	49
2.4.2. Формы и методы воспитания	50
2.4.3. Календарный план воспитательной работы	51
2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов	52
2.5 Тематическое планирование	54
2.6 Формы аттестации/контроля	66
2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы	66
2.8. Фонд оценочных средств	67
2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы	69
2.10. Материально-техническое обеспечение программы	71
2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам	72
Приложение № 1	73
Приложение № 2	74
Приложение № 3	77
Приложение № 4	79

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. Аннотация программы

Программа рассчитана на учеников 10–11-го классов. В рамках программы осуществляется дополнительная подготовка обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков по информатике.

## 1.2. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «ИНТЕНСИВ ПО ИНФОРМАТИКЕ, 10–11-Й КЛАСС» ориентирована на работу с детьми в области углубленного изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий. В результате освоения программы дети будут знать современные концепции и технологии в области информационных систем, алгоритмов и программирования, уметь применять различные программные средства для решения сложных задач, создавать собственные программные продукты и проекты, научатся анализировать и моделировать информационные процессы, а также обеспечивать безопасность и этическое использование информационных технологий.

Программа соответствует технической направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678).
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28).
- Санитарные правила и нормы СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2).

**Программа предусматривает** сочетание очных и дистанционных форматов, включая интерактивные лекции, практические семинары, тренинги и проектную деятельность. Содержательные линии охватывают углублённое изучение ключевых тем, воспитательные аспекты учебной деятельности, а также индивидуальные образовательные траектории.

**Цель программы:** целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной программы по информатике, повышение уровня предметной и психологической подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации выпускников 11-х классов.

Курс направлен на закрепление практического материала, изучаемого на уроках информатики, а также на отработку практических умений учащихся и расширение

информационного кругозора. А также на знакомство школьников с особенностями этой формы аттестации, отработку ими навыков заполнения аттестационных документов и бланков ответов.

### **Задачи программы**

#### ***Образовательные:***

- расширить и углубить знания и навыки о сущности информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах.
- освоить навыки самостоятельного использования современных технологий в процессе изучения предметной области, исследовательской, экспериментальной и проектной деятельности.

#### ***Развивающие:***

- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе разработки, программной реализации и решении типовых задач на компьютере.
- сформировать способность поиска и применения различных источников информации, в том числе ресурсов интернета, для описания, характеристики, объяснения и оценки роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества.
- развить навыки владения приёмами публичного выступления, критического отношения к собственному мнению и к мнению окружающих;
- развить навыки прогнозирования результатов своей деятельности и навыки оценки собственных качеств.

#### ***Воспитательные:***

- воспитать чувство патриотизма, любви к своей стране, малой родине, взаимопонимание с другими народами на основе формирования целостного образа России, ценностных ориентаций личности;
- воспитать культуру учебной деятельности с использованием цифровых инструментов, соответствующей современному уровню информационного мышления, на основе освоения знаний о взаимосвязях в ПК;
- воспитать этику и ответственность за результаты своего труда и уважение к труду окружающих.

Практическое применение знаний осуществляется через реализацию социальных проектов, исследовательскую деятельность и решение реальных кейсов. Учащиеся применяют полученные знания для решения актуальных проблем, проводят исследования и работают с реальными задачами в рамках учебного процесса.

**Возраст детей, на которых ориентирована программа:** 15–18 лет.

**Актуальность программы** обусловлена интенсивным способом изучения предметного содержания, а также дополнительной подготовкой обучающихся по предметам школьной программы, включающей конкретизацию и систематизацию знаний и навыков. Кроме того, интенсивное освоение актуальных фактических данных позволяет сформировать целостные представления об информатике.

**Педагогическая целесообразность программы** обоснована значимостью разных инструментов освоения предметного содержания, реализацией цифровых и интерактивных форм представления информации. В старшем подростковом возрасте ведущей деятельностью становится учебно-профессиональная. В этот период обучающиеся всерьёз задумываются о своём профессиональном и личностном будущем. Значимой становится деятельность, имеющая отношение к профориентации, при этом познавательные интересы приобретают избирательный характер, часто связанный с планами на будущее.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в очной форме с

применением электронного обучения, дистанционных образовательных занятий. Деятельность по программе осуществляется в группах и индивидуально. Режим занятий по программе предполагает одно занятие в неделю, продолжительность занятия — 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор.

Основными ожидаемыми результатами реализации дополнительной общеразвивающей программы являются:

- знание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
- знание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
- владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных.

**Формы (методы) определения результативности программы:** педагогическое наблюдение, анализ результатов диагностических заданий, тестирование, анкетирование, опрос, участие в мероприятиях и другие.

**Формами определения итогов реализации программы являются:**

- контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой: текущий контроль, тематический контроль, промежуточная аттестация;
- расчетные задачи и практические работы, проверочные тесты по разделам «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Информационные технологии», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии»;
- задания на знание сущности понятий «информация», «данные», «знания»;
- анализ статистических данных в изучаемой предметной области;
- задания на измерение информации, заключённой в сообщении, с использованием содержательного подхода;
- задания на перевод количества информации из одних единиц в другие;
- задания на «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, а также на сложение и вычитание чисел, записанных в данных системах счисления;
- задачи на представление информации в компьютере;
- прохождение предметных олимпиад по информатике;
- составление портфолио обучающегося;
- дневник достижений.

**Режим занятий:** очные занятия с применением электронных образовательных ресурсов, дистанционных технологий (в том числе образовательных) продолжительностью 45 минут, самостоятельная работа, индивидуальная и групповая работа с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**Уровень программы:** базовый (данная программа обеспечивает формирование фундаментальных знаний и подготовки к предмету).

В современных условиях развития образования **цифровизация** становится ключевым фактором модернизации образовательного процесса. Внедрение цифровых технологий позволяет существенно расширить возможности реализации образовательной программы, обеспечить доступ к современным инструментам обучения и повысить эффективность образовательного процесса.

**Цифровая трансформация** программы осуществляется через внедрение современных образовательных платформ, использование интерактивных инструментов и создание цифровой образовательной среды.

Внедрение цифровых технологий позволяет создать современную образовательную среду, обеспечивающую индивидуальный подход к обучению, доступность образовательных ресурсов и возможность гибкого планирования образовательного процесса.

ООО «Интерда» в партнерстве с ЧОУ «Первая народная школа» успешно реализует комплексную программу дополнительного образования, которая полностью интегрирована с основными образовательными программами общего образования.

Программа адаптирована под современные требования ФГОС и обеспечивает достижение предметных результатов основного общего образования:

- через систему практико-ориентированных заданий;
- использование цифровых образовательных инструментов;
- междисциплинарные связи с основными предметами;
- индивидуальный подход к освоению материала.

Особое внимание уделяется формированию универсальных учебных действий и развитию метапредметных компетенций, что полностью соответствует требованиям современной образовательной парадигмы.

Благодаря сотрудничеству с ЧОУ «Первая народная школа» программа обеспечивает:

- непрерывность образовательного процесса;
- единство требований к результатам обучения;
- возможность реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- доступ к современным образовательным ресурсам.

Таким образом, представленная программа дополнительного образования является эффективным инструментом достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями современного школьного образования и способствует всестороннему развитию личности обучающихся.

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИНТЕНСИВ ПО ИНФОРМАТИКЕ, 10–11-Й КЛАСС» разработана с учётом применения электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете <https://interneturok.ru/>.

Контроль знаний осуществляется в письменном виде в формате итоговой контрольной работы. Для подготовки контрольно-измерительных материалов используются следующие электронные образовательные ресурсы:

- сайт ВПР <https://4vpr.ru/>;
- сайт МЦКО <https://demo.mcko.ru/test/>;
- официальный сайт Федерального института оценки качества образования с демовариантами ВПР <https://fioco.ru/>.

Занятия длятся 45 минут (академический час). Для сокращения непрерывного времени работы за монитором на уроках используются рассчитанные на 10–15 минут асинхронные задания, которые обучающиеся выполняют на рабочих листах или в тетрадях, предварительно выключив монитор. Таким образом соблюдаются требования к максимально допустимому времени использования компьютера на занятии.

При освоении программы предоставляется доступ к записям занятий курса. Это

позволяет обучающимся осваивать содержание курса даже в том случае, если они не смогли присутствовать во время прямой трансляции. Для наилучшего усвоения тем обучающиеся имеют возможность просматривать все материалы в комфортном для себя темпе в записи, а также в любое время возвращаться к тем занятиям, материал из которых нуждается в повторении. Каждое занятие включает в себя запись вебинара и домашнее задание, представленное заданиями разного уровня сложности.

### **Особенности интеграции с учебным предметом/курсом**

Дополнительная общеразвивающая программа органично интегрируется со школьной программой по курсу информатики, обеспечивая комплексное развитие обучающихся и углублённое освоение предметного содержания. Благодаря такой интеграции учащиеся получают возможность расширить и закрепить знания, полученные на уроках, а также применить их в новых практических и творческих задачах.

Связь между программами выстраивается за счёт согласования ключевых тем, учебных целей и планируемых результатов: содержание занятий в рамках дополнительного образования дополняет и расширяет отдельные разделы школьного курса, не дублируя их механически. В ходе освоения программы обучающиеся не только углубляют понимание базовых теоретических концепций, но и развивают практические навыки, например через проектную деятельность, решение междисциплинарных задач или работу с нестандартными учебными материалами.

Интеграция способствует более прочному усвоению материала: привычные школьные темы раскрываются с новых сторон, а дополнительные занятия помогают преодолеть возможные пробелы и трудности в освоении курса. Кроме того, такой подход повышает мотивацию учащихся: они видят реальную связь между академическими знаниями и их применением в интересных и актуальных форматах. В результате складывается единая образовательная траектория, в которой школьная программа и дополнительное образование взаимно усиливают друг друга, создавая благоприятные условия для интеллектуального роста и личностного развития обучающихся.

### **1.3. Планируемые результаты обучения**

По итогам **1-го года** обучения в рамках дополнительной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

#### ***в области обучения:***

- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе,
- понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;
- владение методами поиска информации в сети Интернет,
- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
- владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

***в области воспитания:***

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
- ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

По итогам **2-го года** обучения в рамках дополнительной общеразвивающей программы обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

***в области обучения:***

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

***в области обучения:***

- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

- владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

- умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

***в области воспитания:***

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
- ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Всего занятий в неделю
1-й год	1 сентября	1 июня	35	35	70	1 раз по 2 часа
2-й год	1 сентября	1 июня	35	35	70	1 раз по 2 часа

### 2.2. Учебный план

Программа рассчитана на 70 академических часов.

1-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Представление информации в компьютере	16	8	8	
1.1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Системы счисления. Свойства позиционной записи числа	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)

1.2	Перевод целых и действительных чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и из десятичной системы счисления в Р-ичную	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
1.3	Компьютерные системы счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.4	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.5	Кодирование текстов. Определение информационного объёма текстовых сообщений	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.6	Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
1.7	Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.8	Обобщение темы «Представление информации». Промежуточная аттестация	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, практическое задание)

2	Раздел 2. Информация и информационные процессы	16	10	6	
2.1	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.2	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
2.3	Законы алгебры логики	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.4	Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.5	Логические функции. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
2.6	Логические элементы компьютера	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.7	Построение логической схемы. Запись логического выражения по логической схеме	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.8	Обобщение знаний по теме «Элементы алгебры логики». Промежуточная аттестация	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, практическое задание)

3	Раздел 3. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	20	12	8	
3.1	Информация. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
3.2	Подходы к измерению информации. Объёмный (алфавитный) подход	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.3	Подходы к измерению информации. Содержательный (вероятностный) подход	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
3.4	Информационные процессы. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.5	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.6	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Основные	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)

	тенденции развития компьютерных технологий				
3.7	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Операционная система	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.8	Файловая система	2	2	0	Текущий контроль (практическое задание)
3.9	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач. САПР	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.10	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Промежуточная аттестация	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, практическое задание)
4	Раздел 4. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	18	7	11	
4.1	Текстовый процессор. Редактирование. Форматирование. Использование стилей. Структурированные текстовые документы	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.2	Облачные сервисы. Инструменты	2	1	1	Текущий контроль

	рецензирования в текстовых процессорах				(тестирование, практическое задание)
4.3	Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников, оформления библиографических ссылок и списка литературы	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
4.4	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.5	Графический редактор. Растровая и векторная графика	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.6	Итоговая контрольная работа	2	0	2	Итоговый контроль (письменная работа)
4.7	Мультимедиа. Компьютерные презентации	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.8	Трёхмерные модели	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.9	Итоговый урок по теме «Информационные технологии». Промежуточная аттестация	2	1	1	Промежуточная аттестация (тестирование, практическое задание)
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	

Программа рассчитана на 70 академических часа.

2-й год обучения					Краткое содержание / форма занятия / форма контроля
№ п/п	Наименование раздела/модуля/темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Информационное моделирование	16	7	9	
1.1	Модели и моделирование.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.2	Графическое представление данных. Графы. Деревья.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.3	Использование графов при решении задач.	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
1.4	Выигрышные стратегии в дискретных играх для двух игроков.	2	2	0	Текущий контроль (практическое задание)
1.5	Основные задачи анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц.	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.6	Статистическая обработка данных.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
1.7	Задачи прогнозирования.	2	0	2	Текущий контроль

					(практическое задание)
1.8	Практическая работа "Моделирование корреляционных зависимостей". Промежуточная аттестация	2	0	2	Промежуточная аттестация (практическое задание)
2	Раздел 2. Базы данных	16	9	7	
2.1	Компьютерно-математические модели.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.2	Численное решение уравнений.	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
2.3	Табличные (реляционные) базы данных.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.4	Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей.	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.5	Запросы.	2	0	2	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.6	Многотабличные базы данных.	2	2	0	Текущий контроль (практическое задание)
2.7	Средства искусственного интеллекта.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
2.8	Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет	2	1	1	Промежуточная аттестация (практическое задание)

	вещей. Промежуточная аттестация				
	Раздел 3. Алгоритмы и программирование	20	9	11	
3.1	Алгоритмы управления исполнителями и вычислительные алгоритмы.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.2	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования Python.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.3	Ветвления. Составные условия.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.4	Циклы в Python.	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
3.5	Обработка символьных данных.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.6	Табличные величины (массивы, списки).	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.7	Алгоритмы работы с элементами одномерного списка.	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)
3.8	Сортировка одномерного списка.	2	1	1	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
3.9	Подпрограммы.	2	1	1	Текущий контроль (практическое задание)

3.10	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач. Промежуточная аттестация	2	0	2	Промежуточная аттестация (практическое задание)
	Раздел 4. Сетевые информационные технологии	18	13	5	
4.1	Компьютерные сети. Интернет.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.2	Сетевое хранение данных. Разработка веб-страницы.	2	0	2	Текущий контроль (практическое задание)
4.3	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.4	Социальные сети. Сетевой этикет. Открытые образовательные ресурсы.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.5	Информационная безопасность.	2	2	0	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)
4.6	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.	2	2	0	Текущий контроль (практическое задание)
4.7	Информационные технологии и профессиональная деятельность.	2	2	0	Текущий контроль (практическое задание)

4.8	Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. Промежуточная аттестация	2	1	1	Промежуточная аттестация (практическое задание)
4.9	Итоговая аттестация	2	0	2	Итоговый контроль (письменная работа)
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	

## 2.3. Рабочая программа. Содержание учебного плана

### 1-й год обучения

#### Раздел 1. Представление информации в компьютере (16 часов)

**Тема 1.1.** Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Системы счисления. Свойства позиционной записи числа. (2 часа)

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.
2. Системы счисления.
3. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления.
4. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.

**Практика:**

1. Применение на практике алгоритмов записи целого числа в развёрнутой форме и представьте их в десятичной системе счисления.
2. Применение на практике алгоритмов записи дробного числа в развёрнутой форме и представьте их в десятичной системе счисления.
3. Применение на практике свойств позиционной записи числа.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 1.2.** Перевод целых и действительных чисел из  $P$ -ичной системы счисления в десятичную и из десятичной системы счисления в  $P$ -ичную. (2 часа)

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Алгоритм перевода конечной  $P$ -ичной дроби в десятичную.
2. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в  $P$ -ичную.
3. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.

**Практика:**

1. Решение задач на перевод конечной  $P$ -ичной дроби в десятичную.
2. Решение задач на перевода целого числа из десятичной системы счисления в  $P$ -ичную.
3. Решение задач на перевод числа в десятичную систему счисления.
4. Решение задач на выполнение перевода десятичных чисел в систему счисления с указанным основанием.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных письменных заданий.

Письменное задание (для базового и профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 1.3. Компьютерные системы счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Двоичная система счисления.
2. Преимущество использования двоичной системы счисления в цифровых устройствах.
3. Компьютерные системы счисления.
4. Арифметические операции.

**Практика:**

1. Перевод двоичного числа в восьмеричную систему счисления .
2. Перевод двоичного числа в шестнадцатеричную систему счисления.
3. Перевод восьмеричного числа в двоичную систему счисления.
4. Перевод шестнадцатеричного числа в двоичную систему счисления.
5. Перевод числа из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную и обратно.
6. Арифметические операции. Умножение и деление на степени основания.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу перевод чисел из одной системы счисления в другую.

**Тема 1.4. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Представление целых чисел без знака.
2. Представление целых чисел со знаком.
3. Представление вещественных чисел.

**Практика:**

1. Составление плана решения и решение задач на представление целых чисел без знака.
2. Составление плана решения и решение задач на представление целых чисел со знаком.
3. Составление плана решения и решение задач на представление вещественных чисел.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на представление целых чисел без знака и со знаком.

### **Тема 1.5. Кодирование текстов. Определение информационного объёма текстовых сообщений. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Кодировка ASCII.
2. Кодировка Unicode.
3. Информационный объём текста.

**Практика:**

1. Информационный объём текста. Задачи.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на определение информационного объёма.

### **Тема 1.6. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Виды изображений.
2. Кодирование растровых изображений.
3. Разрешение экрана.
4. Цветовая модель RGB.
5. Глубина цвета.
6. Цветовая модель CMYK.
7. Кодирование векторных рисунков.
8. Форматы графических файлов.
9. Информационный объём изображения.

**Практика:**

1. Информационный объём изображения. Решение практических задач.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на определение информационного объёма.

### **Тема 1.7. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Звуковая информация.
2. Носители звукового сигнала.
3. Кодирование звука.
4. Оцифровка звука.
5. Информационный объём звукового файла.
6. Форматы звуковых файлов.
7. Редакторы звука.

**Практика:**

1. Информационный объём звукового файла. Решение практических задач.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на определение информационного объёма.

### **Тема 1.8. Обобщение темы «Представление информации». Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Теория информации.
2. Язык как знаковая система для представления и передачи информации.
3. Системы счисления
4. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера
5. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

**Практика:**

1. Решение расчётных задач по изученному материалу.

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

## **Раздел 2. Информация и информационные процессы (16 часов)**

### **Тема 2.1. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Алгебра логики.
2. Высказывания.
3. Логические операции.
4. Приоритет выполнения логических операций.

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование логических операций с учётом приоритета выполнения операций.

### **Тема 2.2. Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Практика:**

1. Логические операции.
2. Составные логические высказывания.
3. Решение практических заданий на вычисление логического значения выражения.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на использование логических операций и вычисление логического значения выражения.

### **Тема 2.3. Законы алгебры логики. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Законы алгебры логики.
2. Разбор примеров на определение значения логического выражения.

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование законов алгебры логики при решении задач.

### **Тема 2.4. Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Практика:**

1. Решение задач на преобразования логических выражений.
2. Решение логических уравнений.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование законов алгебры логики при решении задач.

**Тема 2.5. Логические функции. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Логические функции
2. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная формы.
3. СДНФ и СКНФ

**Практика:**

1. Решение задач на преобразование записи логических функций с использованием законов алгебры логики.
2. Задачи на составление СДНФ и СКНФ.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменные задания с развернутыми ответами):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание по пройденному материалу.

**Тема 2.6. Логические элементы компьютера. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Логические элементы компьютера.
2. Построение логической схемы.
3. Сумматор, полусумматор.
4. Триггеры.

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на построение логических схем устройства, работа которого описывается логической функцией.

**Тема 2.7. Построение логической схемы. Запись логического выражения по логической схеме. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Логические элементы. Пример построения логической схемы в обратной последовательности.

2. Построение логической схемы логической функции.

3. Построение логической схемы по таблице истинности.

4. Запись логического выражения по логической схеме.

5. Определение выходного сигнала. Построение эквивалентной логической схемы.

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на построение логических схем.

**Тема 2.8. Обобщение знаний по теме «Элементы алгебры логики». Промежуточная аттестация (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Множества и операции над множествами.
2. Основы алгебры логики.
3. Логические элементы.

**Практика:**

1. Заполнение таблиц истинности для заданного выражения.
2. Построение логической схемы устройства, работа которого описывается таблицей истинности.

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

### **Раздел 3. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система (20 часов)**

**Тема 3.1. Информация. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Представление информации
2. Двоичное кодирование
3. Равномерные и неравномерные двоичные коды

**Практика:**

1. Решение расчётных задач по теме.
2. Решение практических задач на передачу сообщений по каналу связи.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 3.2. Подходы к измерению информации. Объёмный (алфавитный) подход (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика –2 час.**

**Практика:**

1. Решение практических задач на измерение информации.
2. Решение практических задач с использованием алфавитного подхода к измерению информации.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 3.3. Подходы к измерению информации. Содержательный (вероятностный) подход (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика –2 час.**

**Практика:**

1. Решение практических заданий с использованием содержательного подхода к измерению информации.

2. Решение практических задач с использованием формулы Шеннона.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на решение задач с использованием содержательного подхода.

**Тема 3.4. Информационные процессы. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Информационные процессы.
2. Хранение информации.
3. Обработка информации.
4. Передача информации.
5. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 3.5. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.****Теория:**

1. Понятие системы.
2. Системный эффект.
3. Связи в системе.
4. Системный подход.
5. Системы управления без обратной связи и с обратной связью.
6. Виды систем управления.

**Практика:** не предусмотрена**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 3.6. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Основные тенденции развития компьютерных технологий. (2 часа)**

**Теория — 2 час.****Практика – 0 час.****Теория:**

1. Принципы Неймана-Лебедева.
2. Основные компоненты компьютера.
3. Поколения ЭВМ.
4. Персональный компьютер.
5. Выбор конфигурации компьютера.
6. Перспективные направления развития компьютеров.

**Практика:** не предусмотрена**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 3.7. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Операционная система. (2 часа)**

**Теория — 2 час.****Практика – 0 час.****Теория:**

1. Программное обеспечение компьютеров.
2. Виды программного обеспечения и их назначение.
3. Операционная система.
4. Установка и удаление программ
5. Системное администрирование
6. ПО мобильных устройств

**Практика:** не предусмотрена**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

### **Тема 3.8. Файловая система. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Файлы и операции с файлами
2. Файловая структура
3. Файловые менеджеры
4. Размещение файла на диске
5. Маска имени файла
6. Облачные хранилища
7. Мобильные устройства

**Практика:** не предусмотрена

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

### **Тема 3.9. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач. САПР. (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Практика:**

1. Системы автоматизированного проектирования
2. 3D-моделирование
3. Работа в Компас-3D LT

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

### **Тема 3.10. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика –1 час.**

**Теория:**

1. Авторское право.
2. Лицензии на использование ПО.
3. Правонарушения в области программного обеспечения.

**Практика:**

Письменное задание по пройденному материалу.

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

#### **Раздел 4. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации (17 часов)**

##### **Тема 4.1. Текстовый процессор. Редактирование. Форматирование. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика –2 час.**

**Практика:**

1. Решение практических заданий на редактирование текстов средствами текстовых процессоров.

2. Решение практических заданий на форматирование текстов средствами текстовых процессоров.

3. Использование стилей при работе в текстовом процессоре.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на редактирование и форматирование текста средствами текстовых процессоров.

##### **Тема 4.2. Облачные сервисы. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Облачные сервисы

2. Совместный доступ

3. Рецензирование

4. Отображение и отслеживание изменений

5. Сравнение документов.

**Практика:**

1. Использование инструментов рецензирования в текстовых документах.

2. Использование облачных сервисов на практике.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование инструментов рецензирования в текстовых процессорах.

##### **Тема 4.3. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников, оформления библиографических ссылок и списка литературы. (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Практика:**

1. Создание реферата средствами текстового процессора.

2. Форматирование и редактирование реферата.

3. Использование правил цитирования источников при оформлении библиографических ссылок и списка литературы.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на использование инструментов текстового процессора при создании реферата.

**Тема 4.4. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Устройства ввода изображений.
2. Способы подключения к ПК.

**Практика:** не предусмотрено.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на ввод изображений с использованием цифровых устройств.

**Тема 4.5. Графический редактор. Растровая и векторная графика. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Виды компьютерной графики.
2. Графические редакторы.
3. Работа с GIMP.
4. Работа с OpenOffice Draw.

**Практика:**

1. Выполнение практических заданий в GIMP.
2. Выполнение практических заданий в OpenOffice Draw.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на ввод изображений с использованием цифровых устройств.

**Тема 4.6. Итоговая контрольная работа . (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Форма контроля:** итоговая аттестация.

**Итоговая аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

**Тема 4.7. Мультимедиа. Компьютерные презентации. (2 часа)**

**Теория — 0 час.**

**Практика – 2 час.**

**Практика:**

1. Компьютерные презентации.
2. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.
3. Презентация с изображениями, звуками и видео.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание по пройденному материалу по созданию компьютерных презентаций.

**Тема 4.8. Трёхмерные модели. (2 часа)**

**Теория — 2 час.**

**Практика – 0 час.**

**Теория:**

1. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.
2. Сеточные модели.
3. Принципы построения трёхмерных моделей.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание по пройденному материалу на ввод изображений с использованием цифровых устройств.

**Тема 4.9. Итоговый урок по теме «Информационные технологии».**

**Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 1 час.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Использование текстового процессора.
2. Облачные хранилища.
3. Создание реферата.
4. Работа с графическими редакторами.
5. Компьютерные презентации.

**Практика:**

Письменное задание по пройденному материалу.

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

**2-й год обучения**

**Раздел 1. Информационное моделирование (16 часов)**

**Тема 1.1. Модели и моделирование. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика –0 часов.**

**Теория:**

1. Модель и моделирование.
2. Основные причины использования моделей.
3. Классификация моделей.
4. Этапы компьютерного моделирования.
5. Примеры программных средств для моделирования.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу по созданию моделей и моделированию.

**Тема 1.2. Графическое представление данных. Графы. Деревья. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика –0 часов.**

**Теория:**

1. Способы графического представления данных с помощью графов, деревьев и таблиц.
2. Виды графов.
3. Примеры применения графов и деревьев в информатике и других областях.
4. Способ представления графа в виде матрицы смежности и её свойства.
5. Роль графического представления данных в моделировании сложных систем.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на графическое представление данных.

**Тема 1.3. Использование графов при решении задач. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Решение практических задач на подсчёт количества путей, поиск оптимального пути, анализ связей между объектами.
2. Алгоритм подсчёта количества различных путей в ориентированном ациклическом графе.
3. Методы поиска кратчайшего пути в графе, включая построение дерева маршрутов и алгоритм Дейкстры.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на использование графов при решении задач.

**Тема 1.4. Выигрышные стратегии в дискретных играх для двух игроков. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Основные понятия теории игр.
2. Дискретные игры для двух игроков.
3. Базовые принципы построения стратегий.
4. Построение дерева игры для анализа возможных ходов и их последствий.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 1.5. Основные задачи анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.
2. Решение задач с использованием электронных таблиц для анализа данных: использование формул, функций, сортировки, фильтрации и диаграмм.
3. Использование абсолютной и относительной адресации при решении задач.
4. Решение задач с использованием логических функций, а также функции с условиями (СЧЁТЕСЛИ, СУММЕСЛИ) .
5. Создание диаграммы для визуализации результатов анализа.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование электронных таблиц.

**Тема 1.6. Статистическая обработка данных. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Основные термины статистики.
2. Ключевые статистические показатели.
3. Электронные таблицы для автоматизации статистических расчётов.

**Практика:**

1. Решение практических задач с использованием формул для расчёта среднего значения, медианы и моды.
2. Решение задач с использованием электронные таблицы для автоматизации статистических расчётов.
3. Решение практических задач с использованием функций электронных таблиц (СРЗНАЧ, МЕДИАНА, МОДА) для расчёта статистических показателей.
4. Построение диаграммы для визуализации данных.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на статистическую обработку данных.

### **Тема 1.7. Задачи прогнозирования. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Классификация задач прогнозирования и их примеры в различных областях.
2. Функциональная и корреляционная зависимости.
3. Методы регрессии: линейная, экспоненциальная, логарифмическая, полиномиальная.
4. Решение практических задач с использованием тренда, коэффициент детерминации и метода наименьших квадратов.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на решение практических задач прогнозирования.

### **Тема 1.8. Практическая работа "Моделирование корреляционных зависимостей". Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

## **Раздел 2. Базы данных (16 часов)**

### **Тема 2.1. Компьютерно-математические модели. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Основные этапы компьютерного моделирования.
2. Основные понятия оптимизационного моделирования.
3. Построение компьютерных моделей в табличных процессорах для решения практических задач.

4. Значение моделирования как универсального метода исследования и принятия решений.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу по созданию моделей и моделированию.

### **Тема 2.2. Численное решение уравнений. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Основные методы численного решения уравнений.

2. Использование алгоритмов применения методов решения уравнений в электронных таблицах.

3. Решение задач на построение графиков функций в электронных таблицах для визуального определения корней (графический метод решения уравнений).

4. «Подбор параметра» для автоматического поиска корней уравнений с заданной точностью.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу.

### **Тема 2.3. Табличные (реляционные) базы данных. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. База данных и информационная система.

2. Основные модели представления данных.

3. Основные объекты системы управления базами данных.

4. Элементы табличной базы данных.

5. Типы связей между таблицами.

6. Роль СУБД в управлении данными и обеспечение их целостности и безопасности.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на направленное на составление табличной базы данных.

### **Тема 2.4. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Основные этапы разработки базы данных.
2. Создание базы данных.
3. Режимы создания объектов базы данных.
4. Заполнение базы данных.
5. Поиск записей по заданным критериям с использованием точного и частичного совпадения.
6. Выполнение фильтрации для отображения записей по одному или нескольким условиям.
7. Сортировка записей.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу по созданию и наполнению базы данных. Выполнение заданий на сортировку и фильтрацию записей в базе данных.

**Тема 2.5. Запросы. (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Создание запросов на выборку с простым и составным условием (критерием) отбора.
2. Использование операторов LIKE, NOT LIKE, IN, BETWEEN при записи критерия отбора в запросе.
3. Использование в записи критерия отбора подстановочных знаков (\* и ?).
4. Создание запроса с параметром.
5. Создание вычисляемого поля и запись выражения для расчёта необходимого значения.
6. Выполнение, сохранение и редактирование запросов.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу по созданию и наполнению базы данных. Выполнение заданий на сортировку и фильтрацию записей в базе данных.

**Тема 2.6. Многотабличные базы данных. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Этапы проектирования и создания многотабличной базы данных.
2. Типы связей между таблицами базы данных.
3. Первичный и внешний ключ.
4. Создание запросов к нескольким таблицам БД.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу по созданию и наполнению многотабличной базы данных.

**Тема 2.7. Средства искусственного интеллекта. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Основные типы искусственного интеллекта: слабый ИИ, сильный ИИ и суперинтеллект.

2. Ключевые технологии ИИ (машинное обучение, нейронные сети, глубокое обучение);

3. Примеры применения искусственного интеллекта в повседневной жизни: голосовые помощники, распознавание лиц, рекомендательные системы, компьютерные игры и образование.

4. Этические аспекты использования ИИ.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 2.8. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Примеры использования роботов с искусственным интеллектом в промышленности, здравоохранении, логистике и повседневной жизни.

2. Назначение и принципы работы Интернета вещей (IoT).

3. Ключевые компоненты архитектуры IoT.

4. Преимущества и риски IoT.

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

**Раздел 3. Алгоритмы и программирование. (20 часов)**

**Тема 3.1. Алгоритмы управления исполнителями и вычислительные алгоритмы. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Виды алгоритмов и алгоритмических конструкций.

2. Способы записи алгоритмов.

3. Виды исполнителей алгоритмов.

4. Псевдокод.
5. Структура алгоритма, записанного с помощью псевдокода.

**Практика:**

1. Алгоритмические конструкции в алгоритмах, записанных на алгоритмическом языке.
2. Реализация и отлаживание алгоритмов на перемещение, манипуляции и простую обработку данных в среде исполнителей системы программирования КуМир.
3. Анализ алгоритмов управления исполнителями.
4. Анализ вычислительных алгоритмов.
5. Задачи на составление вычислительных алгоритмов.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на составление алгоритмов управления исполнителями и работа с вычислительными алгоритмами.

**Тема 3.2. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования Python. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Основные этапы решения задач с помощью компьютера.
2. Преимущества и недостатки языка Python.
3. Основные конструкции языка Python.
4. Структура программы на языке Python.
5. Правила записи арифметических и логических операций, операций отношения.
6. Приоритет выполнения операций.
7. Базовые типы данных языка Python.
8. Теорема Дейкстры.

**Практика:**

1. Использование арифметических, логических операторов и операторов отношения для записи выражений при решении практических задач.
2. Использование различных способов присваивания переменной значения в Python.
3. Использование трассировочных таблиц для анализа программ.
4. Применять различные инструкции и операторов языка Python для решения вычислительных задач.
5. Разработка программы линейных алгоритмов для решения вычислительных задач.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на составление простейших алгоритмов в Python.

### **Тема 3.3. Ветвления. Составные условия. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Логические операции в Python и их приоритеты.
2. Синтаксис условного оператора в Python.
3. Синтаксис конструкции каскадного ветвления в Python.
4. Синтаксис вложенных ветвлений в Python.
5. Типичные ошибки при записи разветвляющихся алгоритмов в Python.
6. Принципы построения блок-схем разветвляющихся алгоритмов.
7. Способы программирования на языке Python алгоритмов, содержащих одно или несколько ветвлений.

**Практика:**

1. Программирование разветвляющихся алгоритмов.
2. Решение практических задач с использованием ветвления в полной и неполной формах в Python.
3. Решение практических задач в Python с использованием логического оператора if при программировании ветвления в неполной форме.
4. Решение практических задач в Python с использованием конструкции if — elif — else при программировании выбора из нескольких альтернатив.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на решение практических задач с использованием оператора ветвления и составного условия в Python.

### **Тема 3.4. Циклы в Python. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Синтаксис операторов цикла в Python.
2. Типичные ошибки при записи циклических алгоритмов в Python.
3. Принципы построения блок-схем циклических алгоритмов.
4. Способы программирования на языке Python алгоритмов, содержащих циклические конструкции.

**Практика:**

1. Программирование циклических алгоритмов.
2. Решение практических задач с использованием циклов в Python.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на решение практических задач с использованием операторов цикла в Python.

### **Тема 3.5 Обработка символьных данных. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Операции, выполняемые со строками (объединение, дублирование, сравнение).
2. Назначение и синтаксис функций и методов обработки строковых данных.
3. Способы перебора символов строки.
4. Назначение и синтаксис функций работы с символами.
5. Функции обработки строковых данных.

**Практика:**

1. Программирование алгоритмов, содержащих символьные данные.
2. Решение практических задач в Python.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.
2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на решение практических задач с обработкой символьных данных в Python.

### **Тема 3.6 Табличные величины (массивы, списки). (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 час.**

**Теория:**

1. Определение понятий: массив, список, размерность, индекс.
2. Способы создания списка.
3. Способы заполнения списка.
4. Способы вывода на экран элементов списка.
5. Синтаксис и результат применения операторов «+» и «\*» к заданным последовательностям.
6. Функции и методы обработки списков.
7. Синтаксис и правила использования модуля random и функции randint().

**Практика:**

1. Решение практических задач в Python на обработку массивов.
2. Решение практических задач в Python на обработку списков.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

### **Тема 3.7 Алгоритмы работы с элементами одномерного списка. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Типовые задачи обработки списков.
2. Встроенные функции и методы обработки списков для решения типовых задач.
3. Способы формирования списка в Python.
4. Алгоритмы обработки пар элементов в списке.
5. Алгоритм поиска элементов, удовлетворяющих какому-либо критерию.

**Практика:**

1. Решение практических задач на поиск максимального и минимального элементов в списке.
2. Решение практических задач на вычисление суммы элементов в списке.
3. Решение практических задач на определение количества элементов списка, соответствующих заданному критерию.
4. Решение практических задач на создание списка по заданным критериям, в том числе — из элементов другого списка.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на обработку алгоритмов работы с элементами одномерного списка.

### **Тема 3.8 Сортировка одномерного списка. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Теория:**

1. Встроенные методы сортировки списков.
2. Типовые алгоритмы сортировки списков.
3. Эффективность алгоритмов сортировки.
4. Особенности сортировки списков, содержащих данные разных типов.

**Практика:**

1. Алгоритм сортировки методом простого обмена.
2. Алгоритм сортировки методом простой вставки.
3. Алгоритм сортировки методом простого выбора.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на сортировку элементов одномерного массива.

**Тема 3.9 Подпрограммы. (2 часа)****Теория — 1 часа.****Практика – 1 часов.****Теория:**

1. Алгоритм разбиения на подзадачи.
2. Рекурсивные алгоритмы.

**Практика:**

1. Решение практических задач с помощью подпрограмм.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на составление и использование подпрограмм при решении практических задач.

**Тема 3.10 Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач. Промежуточная аттестация. (2 часа)****Теория — 0 часа.****Практика – 2 часов.****Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

**Раздел 4. Сетевые информационные технологии. (18 часов)****Тема 4.1. Компьютерные сети. Интернет. (2 часа)****Теория — 2 часа.****Практика – 0 часов.****Теория:**

1. Компьютерная сеть.
2. Структура компьютерной сети, необходимое аппаратное и программное обеспечение.
3. Классификация компьютерных сетей.
4. Протокол, разновидности сетевых протоколов.
5. Топология сети, самые распространённые топологии.
6. Способы адресации в сети.
7. IP-адрес и маска подсети.
8. Структура IP-адреса и структура доменного адреса.

**Практика:**

1. Определение IP-адреса и MAC-адреса устройства.
2. Определение адреса сети по IP-адресу узла и маске подсети.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 4.2. Сетевое хранение данных. Разработка веб-страницы. (2 часа)****Теория — 0 часа.****Практика – 2 часов.**

**Практика:**

1. Способы разработки веб-страниц.
2. Решение практических заданий по разработке веб-страниц.
3. Облачное хранение данных.
4. Сервисы, предоставляющие услуги облачного хранения данных.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (базовый и профильный уровень) по пройденному материалу на разработку веб-страницы.

**Тема 4.3. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Поисковые системы и поисковые машины.
2. Виды поисковых систем;
3. Принципы работы поисковых систем.
4. Виды деятельности в интернете.
5. Сервисы интернета и их назначение.
6. Релевантность поискового запроса.
7. Геоинформационные системы.
8. Основные инструменты коммуникационной деятельности в интернете.
9. Основные государственные сервисы и их назначение.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование сервисов Интернета.

**Тема 4.4. Социальные сети. Сетевой этикет. Открытые образовательные ресурсы. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Сетевые коммуникации.
2. Социальные сети.
3. Виды и функции социальных сетей.
4. Принципы сетевого этикета.
5. Угрозы и риски в интернете.
6. Базовые правила защиты аккаунта и данных социальных сетей.
7. Открытые образовательные ресурсы.
8. Виды открытых образовательных ресурсов.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование, письменное задание):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

1. Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

2. Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу на использование сервисов Интернета.

#### **Тема 4.5. Информационная безопасность. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Информационная безопасность и её ключевые принципы (конфиденциальность, целостность, доступность).

2. Основные виды угроз информационной безопасности.

3. Виды и средства защиты информации.

4. Нормативно-правовые документы, регулирующие защиту информации в России.

5. Виды ответственности за нарушение правил информационной безопасности.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Тестовое задание. В тестах содержатся задания на выбор одного правильного ответа, множества ответов, задания с вводом краткого ответа и вопросы на соответствие.

#### **Тема 4.6. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Вредоносное программное обеспечение.

2. Способы борьбы с вредоносным программным обеспечением.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

#### **Тема 4.7. Информационные технологии и профессиональная деятельность. (2 часа)**

**Теория — 2 часа.**

**Практика – 0 часов.**

**Теория:**

1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Влияние информационных технологий на профессиональную деятельность.

**Практика:** не предусмотрена.

**Форма контроля:** текущий контроль.

**Текущий контроль (тестирование):** закрепление материала с помощью выполнения тренировочных заданий.

Письменное задание (профильный уровень) по пройденному материалу.

**Тема 4.8. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. Промежуточная аттестация. (2 часа)**

**Теория — 1 часа.**

**Практика – 1 часов.**

**Форма контроля:** промежуточная аттестация.

**Промежуточная аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

**Тема 4.9. Итоговая аттестация . (2 часа)**

**Теория — 0 часа.**

**Практика – 2 часов.**

**Форма контроля:** итоговая аттестация.

**Итоговая аттестация (письменное задание):** письменное задание по пройденному материалу.

## 2.4 Воспитание

### 2.4.1. Цель. Задачи. Целевые ориентиры раздела «Воспитание»

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

**Задачи** воспитания детей заключаются в усвоении ими норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний); в формировании и развитии личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие); в приобретении соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними. Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в деятельность, организацию их активностей. Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

**Основные целевые ориентиры воспитания:**

- **гражданской идентичности** — через освоение цифровых инструментов для участия в общественной жизни и развитие навыков ответственного цифрового поведения;

- **патриотического сознания** — посредством изучения исторического и культурного наследия России в цифровой среде, формирования ценностного отношения к национальным достижениям;
- **духовно-нравственных ценностей** — в процессе освоения этических норм цифрового пространства и развития критического мышления при работе с информацией;
- **культурного развития** — через знакомство с художественным наследием в цифровом формате и создание собственных творческих продуктов с использованием современных технологий;
- **здоровьесберегающих компетенций** — в контексте безопасного использования цифровых устройств и организации эффективного режима онлайн-обучения;
- **трудовых навыков** — с применением цифровых инструментов для профессиональной ориентации и развития компетенций в сфере современных технологий;
- **экологического сознания** — через изучение цифровых технологий рационального природопользования и участие в экологических проектах в онлайн-формате;
- **научно-познавательных интересов** — в процессе освоения методов цифровой обработки информации и проведения исследовательской деятельности с использованием современных технологий;
- **социальной активности** — через участие в волонтерских и социально значимых проектах с применением цифровых платформ и инструментов.

Основные целевые ориентиры воспитания в программе в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года», направлены на воспитание, формирование: интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли; понимания значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона; уважения к достижениям в технике своих земляков.

#### 2.4.2. Формы и методы воспитания

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и нацелено на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является *учебное занятие*. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке и спорте, о художественных произведениях и архитектуре, о традициях народного творчества, об исторических событиях; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и культуры, спортсменов, путешественников, героев и защитников Отечества и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

**Практические занятия** детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в **проектах и исследованиях** способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В **коллективных играх** проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

**Итоговые мероприятия** — концерты, конкурсы, соревнования, выставки, выступления, презентации проектов и исследований, туристические слёты — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

**Воспитательное значение активностей детей** при реализации программ дополнительного образования наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Педагог видит и отмечает успехи детей, обеспечивает понимание детьми того, что личное, семейное благополучие и достижения являются воплощением национальных ценностей, что в их деятельности и результатах находят своё выражение российские базовые ценности, традиционные духовно-нравственные ценности народов России. На это должны быть направлены ритуалы и обращения к государственной и национальной символике в ходе церемоний награждения, праздников, фестивалей, конкурсов, олимпиад, туристических сборов, соревнований, концертов, выставок и других мероприятий.

### 2.4.3. Календарный план воспитательной работы

Разработка календарного плана воспитательной работы в процессе реализации программы подразумевает установление связей между содержанием программы и значимыми событиями, связанными с направленностью программы и периодом её реализации, событиями на уровне организации дополнительного образования, на муниципальном, региональном и федеральном уровнях (государственные федеральные и региональные праздники, местные праздники, исторические события, юбилеи выдающихся людей, даты, закреплённые в федеральном календаре образовательных событий на текущий год, и другое).

Автор программы в соответствии с определёнными им целевыми ориентирами воспитания детей в своей программе формирует перечень событий, отражающих конкретику предметного содержания своей программы. Памятные дни и события такого календаря могут быть также связаны с датами рождения лидеров в областях социального развития, культуры, науки, техники, спорта, туризма, художественного творчества и других; с датами, значимыми для истории своего региона, населённого пункта, своей образовательной организации и общеобразовательных организаций, в которых обучаются дети; с событиями, значимыми для конкретной учебной группы, её

участников (памятные даты, юбилеи, поздравления, чествования участников, детей и педагогов и другое).

Календарный план может оформляться в свободной форме, в том числе в виде таблицы, где период реализации программы представлен перечнем запланированных воспитательно значимых событий.

#### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День самоуправления	октябрь	семинар	видеоальбом
2	Олимпиада "Лучик"	ноябрь	выполнение олимпиадных заданий	отчёт о проведении
3	"Работа над проектами"	май	защита индивидуальных проектов	индивидуальные проекты

#### 2.4.4. Условия организации воспитания. Анализ результатов

К методам оценки результативности реализации программы в части воспитания можно отнести:

- **педагогическое наблюдение**, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

- **оценку творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и т. д.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах и проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

- **отзывы, интервью, материалы рефлексии**, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

В процессе и в итоге освоения программы дети демонстрируют результаты, которые обусловлены их индивидуальными потребностями, культурными интересами и личными качествами (целеустремлённостью, дисциплинированностью, терпеливостью, способностью к самостоятельным решениям, умением действовать в коллективе, желанием проявлять заботу о других людях и т. д.).

Дети обозначают личностную позицию по отношению к изучаемому учебному материалу, к практике, к целям и результатам собственных действий.

Педагог, родители (законные представители) детей и сами дети таким образом получают свидетельства достижения задач воспитания, усвоения нравственных ориентиров и ценностей в деятельности по данной программе.

Самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий также дают возможность для выявления и анализа наиболее значимых результатов воспитания детей.

## 2.5 Тематическое планирование

1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами. Системы счисления. Свойства позиционной записи числа	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	05.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
2	Перевод целых и действительных чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и из десятичной системы счисления в Р-ичную	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	11.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
3	Компьютерные системы счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	18.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
4	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	25.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
5	Кодирование текстов. Определение информационного объёма текстовых сообщений	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	02.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

6	Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	09.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
7	Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	16.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
8	Обобщение темы «Представление информации».	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	23.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
9	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	06.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
10	Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	13.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
11	Законы алгебры логики	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	20.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
12	Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль	27.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

				(тестирование, практическое задание)		
13	Логические функции. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	04.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
14	Логические элементы компьютера	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	11.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
15	Построение логической схемы. Запись логического выражения по логической схеме	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	18.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
16	Обобщение знаний по теме «Элементы алгебры логики».	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	25.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
17	Информация. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	15.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

18	Подходы к измерению информации. Объёмный (алфавитный) подход	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	22.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
19	Подходы к измерению информации. Содержательный (вероятностный) подход	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	29.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
20	Информационные процессы. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	05.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
21	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	12.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
22	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Основные тенденции развития компьютерных технологий	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	19.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
23	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Операционная система	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	26.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
24	Файловая система	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль	05.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

				(тестирование, практическое задание)		
25	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач. САПР	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	12.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
26	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	19.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
27	Текстовый процессор. Редактирование. Форматирование. Использование стилей. Структурированные текстовые документы	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	02.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
28	Облачные сервисы. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	09.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
29	Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников, оформления библиографических ссылок и списка литературы	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	16.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

30	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	23.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
31	Графический редактор. Растровая и векторная графика	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	30.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
32	Итоговая контрольная работа	2	Вебинар (практическое занятие)	Итоговая аттестация (письменная работа)	07.05.2026	Итоговая письменная работа на занятии
33	Мультимедиа. Компьютерные презентации	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	14.05.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
34	Трёхмерные модели	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	21.05.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
35	Итоговый урок по теме «Информационные технологии».	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	28.05.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Итоговая аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)

## 2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата занятия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Модели и моделирование.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	05.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
2	Графическое представление данных. Графы. Деревья.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	08.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
3	Использование графов при решении задач.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	15.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
4	Выигрышные стратегии в дискретных играх для двух игроков.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	22.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
5	Основные задачи анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	29.09.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
6	Статистическая обработка данных.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	06.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

7	Задачи прогнозирования.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	13.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
8	Практическая работа "Моделирование корреляционных зависимостей".	1	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	20.10.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
9	Компьютерно-математически е модели.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	03.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
10	Численное решение уравнений.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	10.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
11	Табличные (реляционные) базы данных.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	17.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
12	Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	24.11.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
13	Запросы.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль	01.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

				(тестирование, практическое задание)		
14	Многотабличные базы данных.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	08.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
15	Средства искусственного интеллекта.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	15.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
16	Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей.	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	22.12.2025	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
17	Алгоритмы управления исполнителями и вычислительные алгоритмы.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	12.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
18	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования Python.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	19.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
19	Ветвления. Составные условия.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	26.01.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

20	Циклы в Python.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	02.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
21	Обработка символьных данных.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	09.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
22	Табличные величины (массивы, списки).	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	16.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
23	Алгоритмы работы с элементами одномерного списка.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	27.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
24	Сортировка одномерного списка.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	27.02.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
25	Подпрограммы.	2	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	02.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
26	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач.	1	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	13.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)

27	Компьютерные сети. Интернет.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	16.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
28	Сетевое хранение данных. Разработка веб-страницы.	2	Вебинар (практическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	30.03.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
29	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	06.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
30	Социальные сети. Сетевой этикет. Открытые образовательные ресурсы.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	13.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
31	Информационная безопасность.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (тестирование, практическое задание)	20.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
32	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	27.04.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
33	Информационные технологии и профессиональная деятельность.	2	Вебинар (теоретическое занятие)	Текущий контроль (практическое задание)	04.05.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>
34	Информационные ресурсы. Цифровая экономика.	1	Вебинар (комплексное занятие)	Текущий контроль	15.05.2026	<a href="https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege">https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege</a> <a href="https://kab.interneturok.ru">https://kab.interneturok.ru</a>

	Информационная культура.			(практическое задание)		
	Промежуточная аттестация	1	Вебинар (практическое занятие)	Промежуточная аттестация (Письменная работа)		Письменная работа (промежуточная аттестация)
35	Итоговая аттестация	2	Итоговая аттестация (письменная работа)	Итоговая аттестация (письменная работа)	22.05.2026	Итоговая письменная работа на занятии

## 2.6 Формы аттестации/контроля

Формой контроля в рамках образовательной программы является текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестации. Проведение текущего контроля в рамках реализации образовательной программы или её части осуществляется в соответствии с учебным планом в виде выполнения упражнений с проверкой ответов автоматически, а также с помощью преподавателя.

Условия по выполнению заданий отражаются в личном кабинете обучающихся. Педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживает динамику изменения их способностей, анализирует ошибки в выполненных упражнениях для последующей коррекции недостатков. Проведение промежуточной и итоговой аттестаций в рамках реализации образовательной программы или её части осуществляется в соответствии с учебным планом после изучения каждого раздела тем в формате письменных работ.

Оценивание заданий текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций производится в автоматическом режиме образовательной платформой. Критерии оценивания заданий текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в личном кабинете обучающегося на образовательной платформе.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в виде письменных работ в личном кабинете платформы.

Фиксация результатов текущего контроля и промежуточной аттестации в рамках реализации образовательной программы осуществляется в личном кабинете обучающегося.

Для достижения целей и задач программы применяются следующие формы аттестации/контроля:

- **формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** тестирование (тестовые работы по типу ЕГЭ/ВПР в личном кабинете платформы), письменные аттестационные работы, лабораторные журналы;
- **формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая контрольная работа (письменные работы);
- **формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:** тестирование, дискуссия;
- **формы аттестации/контроля для выявления личностных качеств:** наблюдение, беседа, опросы.

## 2.7. Оценивание результатов освоения программы. Оценочные материалы

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики:

- методика В. П. Степанова «Уровень личностных результатов обучающихся» (*приложение № 1*);
- анкета «Уровень мотивации обучающихся к занятиям» (*приложение № 2*);
- карта мониторинга по Л. Н. Буйловой (предметные и метапредметные результаты) (*приложение № 3, приложение № 4*).

Контрольные задания в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой:

- задания на знание понятий в области информатики;
- работа с прикладным программным обеспечением;
- анализ статистических данных в изучаемой предметной области.

### Критерии оценки достижения планируемых результатов

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трём уровням: высокий уровень (5) — 81–100 баллов; средний уровень (4) — 61–80 баллов;

начальный уровень (3) — 41–60 баллов; 2 — менее 41 балла.

Оценочные материалы: пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов, представлен в приложениях к программе.

Уровни освоения	Результат
Высокий уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают отличное знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают хорошее знание теоретического материала. Практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Начальный уровень освоения программы	Учащиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании они показывают недостаточное знание теоретического материала. Практическая работа не соответствует требованиям

### Система оценки результативности освоения программы

Для обеспечения объективной диагностики уровня сформированности компетенций учащихся в рамках дополнительной общеразвивающей программы проводится педагогическая диагностика.

### 2.8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств предполагает использование комплекта контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценки знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся. Он включает в себя все средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (тесты, контрольные задания).

Примеры оценочных материалов для текущего контроля (работы в режиме онлайн-тренажеров, письменные контрольно-измерительные материалы):

**Какому закону алгебры логики соответствует соотношение?**

$$A \vee A = A$$

Файл размером 62 500 Кбайт был передан по каналу связи за 10 секунд. Какова пропускная способность канала связи в Кбит/с?

Выберите правильный вариант ответа.

50 000

6250

50

6,2

Установите соответствие.

Дана формула, которая часто используется при решении задач на кодирование текстовой информации:  
 $I = K \cdot i$

Перетащите ответы из правой части в соответствующее им поле в левой части. Некоторые ответы могут остаться в правой части, если они не подходят ни к одному из полей.

$K$

$I$

$i$

Количество символов в сообщении

Информационный объём текста

Информационный вес символа

Мощность алфавита

**Задание**

Дано натуральное число  $n$ . Напишите программу, которая вычисляет сумму ряда:

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + \dots + (-1)^{n+1} \cdot n$$

На проверку пришлите скриншоты окна редактирования и результата выполнения программного кода.

**Соотнесите конструкцию и её назначение.**

Перетащите ответы из правой части в соответствующее им поле в левой части.

<p>проверка условия</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 30px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">↕</span> if         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">↕</span> else         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">↕</span> elif         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">↕</span> then         </div> </div>
<p>выполнение альтернативного действия</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 30px; width: 100%;"></div>	
<p>проверка дополнительного условия</p> <div style="border: 1px dashed gray; height: 30px; width: 100%;"></div>	

## 2.9. Ресурсное обеспечение. Учебно-методические материалы

### Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс реализуется в **очном формате** (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

#### Формы взаимодействия с родителями:

- предоставление аналитических отчётов (в том числе через электронную почту или личный кабинет электронной платформы);
- рекомендации по организации домашней подготовки.

**Особенности воспитательной работы:** выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

#### Формы организации образовательного процесса:

- **индивидуальная работа** — при коррекции пробелов, подготовке к заданиям, работе над ошибками;
- **групповая работа** — при решении комплексных задач;
- **индивидуально-групповая работа** — основная форма — каждый работает над своим вариантом и набором заданий, но обсуждает логику решения в паре/группе;
- **вебинар (комплексное занятие)** — представляет собой **интегрированную форму** учебного занятия, сочетающую элементы **теоретического и практического обучения**, такая форма обеспечивает целостное усвоение обучающимися знаний, умений и навыков посредством последовательного изложения теоретических основ с последующим их применением в учебно-практической деятельности; комплексное занятие способствует формированию метапредметных и предметных результатов, а также развитию универсальных учебных действий;

- **вебинар (теоретическое занятие)** — ориентирован на **усвоение обучающимися системы научных знаний**, понятийного аппарата, закономерностей и принципов, необходимых для осмысления содержания учебного предмета, направлен на формирование предметных результатов и базовых теоретических компетенций; практическая составляющая в рамках данного формата либо отсутствует, либо носит иллюстративно-объяснительный характер;
- **вебинар (практическое занятие)** — направлен на **реализацию деятельностного компонента образовательного процесса**, включая выполнение обучающимися учебных заданий, проектов, тренировочных упражнений, разбор кейсов и иных форм активного применения ранее освоенных теоретических знаний.

Выбор форм обоснован возрастными особенностями учащихся 10–11-го классов (потребность в автономии и потребность в обратной связи), спецификой предмета, целями программы.

#### Педагогические технологии

В программе применяются следующие педагогические технологии:

Название технологии	Применение в программе
Технология дифференцированного обучения	Учащиеся получают задания разного уровня сложности в зависимости от текущего результата по диагностике (базовый/повышенный уровень)
Технология разноуровневого обучения	Используются тренировочные варианты с маркировкой «Б» (базовый) и «Повышенный» («Профильный»)
Технология проблемного обучения	Через вопросы «Почему?..», «Следствием чего является?..», «Как?..» и т. д.
Технология проектной деятельности	Выполнение и защита мини-проектов по заданиям
Технология развития критического мышления	При анализе и оценке утверждений («Верно ли, что?..»)
Здоровьесберегающая технология	Соблюдение режима занятий: чередование видов деятельности, физкультминутки, работа в хорошем освещении, ограничение экранного времени
Технология коллективного взаимообучения	Работа в парах: один объясняет решение задания ____, другой — задания ____; взаимопроверка по критериям
Коммуникативная технология обучения	Обсуждение логики ответов, формулирование развёрнутых суждений, защита позиции

#### Учебные пособия и ЭОР

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает в себя авторские разработки. Материалы образовательной программы созданы методистами ЧОУ «Первая народная школа» и размещены на образовательной [платформе](#).

- Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2025/26 года.
- Информатика: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — Москва: Просвещение, 2024.
- Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — Москва: Просвещение, 2024.
- Официальный сайт ОГЭ: <https://fipi.ru/oge>.

- Открытый банк заданий ОГЭ: <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>.

## 2.10. Материально-техническое обеспечение программы

Программа реализуется на базе электронной информационно-образовательной среды и предусматривает работу в личном кабинете онлайн-платформы <https://interneturok.ru/>.

В соответствии с формой реализации ДООП с использованием дистанционных образовательных технологий оборудованы:

1) вебинарные комнаты, предназначенные для чтения лекций и организации дистанционных практических занятий;

2) административные и иные помещения, оснащённые необходимым оборудованием, предназначенные для создания, сохранения, использования педагогическими работниками электронных образовательных ресурсов.

Все учебные помещения для педагогов обеспечиваются комплектами оборудования для реализации предметных областей, а также оснащением, презентационным оборудованием и необходимым инвентарём для проведения трансляций.

Наименование предмета	Область применения
	Вебинарная комната: Конференц-стол Стул/кресло к конференц-столу Система (устройство) для затемнения окон Многофункциональное устройство / принтер Система для организации видео-конференц-связи USB-камера ЖК-панель Базовый блок-кодер Сетевой фильтр Микрофоны/спикерфоны Программное обеспечение для дистанционного обучения

## Информационное обеспечение программы

Наименование	Ссылка	Область применения
Личный кабинет платформы как часть электронной информационно-образовательной среды	<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>	Используется для обучения по программе курса, онлайн-занятий (вебинаров), тестирования
Официальный сайт ФИПИ, раздел ЕГЭ	<a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a>	Используется для разработки методических и контрольных материалов
Универсальная библиотека цифрового образовательного контента / ЦОС «Моя школа»	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Используется для разработки методических и контрольных материалов

Для обучения с применением электронной информационно-образовательной среды и дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах, видеоконференции и т. д.).

### **2.11. Кадровое обеспечение. Требования, предъявляемые к педагогическим работникам**

Реализацию образовательной программы осуществляют педагогические работники, имеющие среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы) и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

К реализации образовательной программы могут допускаться лица, обучающиеся по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности образовательной программы, и успешно прошедшие промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

**МЕТОДИКА В. П. СТЕПАНОВА «УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ»**

КАРТА мониторинга личностного роста обучающихся

Педагог: \_\_\_\_\_ Дата заполнения: \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия и имя ребёнка	Отношение к семье	Отношение к Родине, Отчеству	Отношение к природе	Отношение к труду	Отношение к миру	Отношение к культуре	Отношение к знаниям	Отношение к человеку, такому как я	Отношение к человеку как к другому	Отношение к человеку как к иному	Отношение к своему здоровью	Отношение к своему душевному «я»	Отношение к своему духовному «я»
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

Шкала оценивания:

- 1 — устойчиво негативное;
- 2 — ситуативно негативное;
- 3 — ситуативно позитивное;
- 4 — устойчиво позитивное.

**АНКЕТА «УРОВЕНЬ МОТИВАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЗАНЯТИЯМ»**

Дорогие друзья! Просим вас ответить на вопросы анкеты. Пожалуйста, прочтите, подумайте и оцените предлагаемые суждения. Если вы согласны с высказыванием, то выберите оценку со знаком «+», если же вы считаете, что такое не свойственно вам или вашему коллективу, то поставьте «-». В случае затруднения или нежелания открывать своё мнение поставьте 0 баллов.

№ п/п	Вопросы	Оценка в баллах				
		+3	+2	+1	- (нет)	0 (не могу ответить)
1	Мотивы прихода в данный кружок:					
1.1	● это престижное направление					
1.2	● мне интересен этот вид деятельности					
1.3	● я хочу получить новые знания и умения					
1.4	● я хочу совершенствовать свои творческие способности					
1.5	● здесь я могу интересно провести время					
1.6	● мне интересно общаться со сверстниками					
1.7	● я хочу лучше подготовиться к своей будущей профессии					
1.8	● я стремлюсь к контакту с новыми людьми					
1.9	● меня привлекает возможность общаться с этим(-и) педагогом(-ами)					
1.10	● я хочу решить свои личные проблемы					
2	Занятие в кружке нравятся мне, так как:					
2.1	● интересно то, что мы делаем					
2.2	● я успешно осваиваю программу					
2.3	● мы организуем полезные, нужные дела для других					
2.4	● в учреждении много профессиональных педагогов					
2.5	● у нас дружный коллектив					
2.6	● у нас доброжелательные отношения					
2.7	● у меня здесь много друзей					

2.8	● у нас хороший педагог					
2.9	● меня здесь понимают					
2.10	● меня любят					
2.11	● мы можем обсуждать любые вопросы					
2.12	● я могу свободно высказывать свою точку зрения, и меня поймут					
2.13	● я могу быть самостоятельным(-ой)					
2.14	● я могу сам(-а) выбирать, чем заниматься					
2.15	● можно заниматься творчеством					
2.16	● я могу быть лидером, руководить другими					
3	На занятиях мне не нравится:					
3.1	● отношение ко мне педагога					
3.2	● отношение ко мне других детей					
3.3	● я не имею права что-то делать самостоятельно					
3.4	● мне не доверяют					
4	Взаимоотношения с ребятами в кружке я охарактеризую как:					
4.1	● взаимопонимание					
4.2	● взаимопомощь					
4.3	● взаимоподдержка					
4.4	● отсутствие конфликтов					
4.5	● взаимодоверие					
4.6	● соперничество					
4.7	● бывают конфликты					
5	Моё отношение к педагогу:					
5.1	● много знает и умеет					
5.2	● умеет заинтересовать					
5.3	● придумывает много интересного					
5.4	● командует нами, и мы подчиняемся					
5.5	● добрый, внимательный ко всем					
5.6	● доброжелателен ко мне, способен понять					

5.7	● замечает мои успехи					
5.8	● безразличен ко мне, у него есть свои любимчики					
5.9	● честно говорит, если чем-то недоволен					
5.10	● с ним можно спорить					
5.11	● с ним лучше не спорить — он всегда прав					
5.12	● помогает всем в процессе занятия					
5.13	● он наш друг					
5.14	● помогает мне в общении с другими детьми					

Анализ результатов анкетирования при изучении мотивации обучающихся к посещению занятий в объединении

Мотивация обучающихся к занятиям в объединении определяется в двух уровнях:

Достаточная заинтересованность / Недостаточная заинтересованность

Достаточная заинтересованность определяется большинством оценок +3 и +2 на высказывания:

1.1
1.2
1.3
1.4
1.7
1.9
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.12
2.16
5.1
5.2

Общая сумма оценок по перечисленным пунктам — не менее 30 баллов.

В случае когда сумма оценок по перечисленным пунктам менее 30 баллов, наблюдается недостаточная заинтересованность обучающихся к занятиям в объединении.

Другие пункты анкеты характеризуют отношения обучающегося с коллективом и педагогом и в случае недостаточной заинтересованности помогут выявить проблему и справиться с ней.




Шкала оценивания: 1 — низкий уровень; 2 — средний уровень; 3 — высокий уровень.

**Мониторинг предметных и метапредметных результатов обучающихся**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов	Методы диагностики
<b>Теоретическая подготовка</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практически не усвоил теоретическое содержание программы</li> <li>▪ Овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой</li> <li>▪ Объём усвоенных знаний составляет более ½</li> <li>▪ Освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и другие
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не употребляет специальные термины</li> <li>▪ Знает отдельные специальные термины, но избегает их употребления</li> <li>▪ Сочетает специальную терминологию с бытовой</li> <li>▪ Специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
<b>Практическая подготовка</b>				
Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Практически не овладел умениями и навыками</li> <li>▪ Овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков</li> <li>▪ Объём усвоенных умений и навыков составляет более ½</li> <li>▪ Овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не пользуется специальными приборами и инструментами</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием</li> <li>▪ Работает с оборудованием с помощью педагога</li> <li>▪ Работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание

Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Начальный (элементарный) уровень развития креативности — ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога</li> <li>▪ Репродуктивный уровень — в основном выполняет задания на основе образца</li> <li>▪ Творческий уровень (I) — видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога</li> <li>▪ Творческий уровень (II) — выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные способности. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе литературы и работе с ней	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Учебную литературу не использует, работать с ней не умеет</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при выборе литературы и работе с ней, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога</li> <li>▪ Работает с литературой с помощью педагога или родителей</li> <li>▪ Работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	
Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни и баллы — по аналогии с пунктом выше	0 1 2 3	
Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи ребёнком подготовленной информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Перед аудиторией не выступает</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при подготовке и подаче информации</li> <li>▪ Готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога</li> <li>▪ Самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет информацией и подаёт её</li> </ul>	0 1 2 3	

Умение участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Участие в дискуссиях не принимает, своё мнение не защищает</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения в ситуации дискуссии, при необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога</li> <li>▪ Участвует в дискуссии, защищает своё мнение при поддержке педагога</li> <li>▪ Самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения</li> </ul>	0 1 2 3	
Организационные навыки. Умение организовывать своё рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать своё рабочее место к деятельности и убирать за собой	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рабочее место организовывать не умеет</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога</li> <li>▪ Организует рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога</li> <li>▪ Самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение
Умение планировать и организовывать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учёбы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Организовывать работу и распределять время не умеет</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей</li> <li>▪ Планирует и организует работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей</li> <li>▪ Самостоятельно планирует и организует работу, эффективно распределяет и использует время</li> </ul>	0 1 2 3	
Навыки аккуратного и ответственного выполнения работы	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Безответствен, работать аккуратно не умеет и не стремится</li> <li>▪ Испытывает серьёзные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога</li> <li>▪ Работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога</li> <li>▪ Аккуратно и ответственно выполняет работу, контролирует себя сам</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование

Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Правила ТБ не запоминает и не выполняет</li> <li>▪ Овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой</li> <li>▪ Объем усвоенных навыков составляет более ½</li> <li>▪ Освоил практически весь объем навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой за конкретный период, и всегда соблюдает правила ТБ в процессе работы</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
---	--	--	-------------------------------------	--