

**Частное учреждение общеобразовательного и
дополнительного образования "Лицей-интернат
"Подмосковный"**

Выдержка из содержательного раздела
Основной образовательной программы
среднего общего образования (ООП СОО),
утвержденной Приказом №1 от 31.08.2023г.,
согласована на Педагогическом совете,
протокол №1 от 28.08.2023г.

**Рабочая программа
факультативного курса
«Практикум по информатике в рамках подготовки к
итоговой аттестации»**

для обучающихся 11 классов

Кораллово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Факультативный курс «Практикум по информатике в рамках подготовки к итоговой аттестации» разработан на основе рекомендаций для системы образования Московской области по совершенствованию методики преподавания учебных предметов, по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки, подготовленные на основе анализа типичных ошибок ГИА 2023 года, открытого банка заданий ЕГЭ по информатике, размещенного на сайте <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по информатике, подготовленные федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по информатике, подготовленной федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», программы Н.Н.Самылкина «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Факультативный курс «Практикум по информатике в рамках подготовки к итоговой аттестации» предназначен для обучающихся 11-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. Основное назначение – подготовка выпускников к прохождению итоговой аттестации по предмету «Информатика».

Общая характеристика факультативного курса

Факультативный курс «Практикум по информатике в рамках подготовки к итоговой аттестации» предназначен для обучающихся 10-11 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» для подготовки к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ). Программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для среднего общего обучения и является естественным его углублением.

Данный факультативный курс направлен на повышение мотивации учащихся к изучению предмета и выбору сферы дальнейшего профессионального обучения, связанной с информатикой и ее применением. Курс полностью предметно-ориентирован на область информатики и ИКТ.

Предполагается, что учащиеся знакомы с материалом по основным разделам информатики на базовом уровне.

Цель курса

Подготовка обучающихся к сдаче единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Задачи курса

- познакомить учеников с видами и составом тестовых заданий ЕГЭ, с кодификатором элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- научить работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет и Интернет-олимпиад;
- научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;
- предоставить ученикам набор задач для подготовки к ЕГЭ.

Место и роль учебного предмета в учебном плане

В учебном плане школы на изучение факультативного курса по информатике в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часа в год.

Формы организации учебного процесса, технологии обучения, формы контроля

Факультативный курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ЕГЭ.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ЕГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Применяются *технологии обучения*: лично – ориентированные, информационно коммуникационная и здоровье-сберегающая.

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения тестов в бумажном варианте и через Интернет в системе Инфостар-тест.

В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет (части А и В) через Инфостар-тест, а так же в качестве итогового контроля засчитываются результаты Интернет-олимпиад, которые учащиеся выполняют дома.

Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Особенностью данного курса является использование системы контроля знаний Инфостар-тест и тренировочных туров Интернет-олимпиад.

Программа составлена с учетом специфики данного класса.

За время посещения факультативного курса учащиеся должны сделать вывод смогут ли они успешно сдать Единый Государственный экзамен и правильно ли они выбрали свое дальнейшее профессиональное обучение.

Посещение факультативного курса позволит учащимся также попробовать свои силы в Интернеолимпиаде по информатике, проводимой Санкт-Петербургским университетом информационных технологий механики и оптики (СПбГУИТМО), результаты которой приравнены к Единому Государственному экзамену.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 часа)

Содержание экзаменационной работы определяется на основе утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике (Приказ от 30.06.99 №56). Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики. Работа состоит из 2-х частей: часть 1 –с кратким ответом и часть 2 - задания повышенного и высокого уровня сложности на проверку умения записи и анализа алгоритмов по теме «Технология программирования». Будет рассказано о методике выставления первичных баллов и распределении заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ), будут продемонстрированы и проанализированы результаты ЕГЭ по «Информатике и ИКТ» за предшествующие годы.

Информация и ее кодирование (4 часа)

Теоретический материал по данной теме, разбор заданий из части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Алгоритмизация и программирование (5 часов)

Повторение основных алгоритмических конструкций, разбор заданий демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Моделирование и компьютерный эксперимент (1 час)

Представлены одним заданием на проверку умения считывать данные с графика или таблицы. В настоящее время формализация и моделирование является частью технологии и программирования.

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий (2 часа)

Обобщение изученного материала, разбор заданий из части А и В демонстрационных версий и Интернет-олимпиад. Контрольный тест в бумажном варианте.

Основы логики (5 часов)

Теоретический материал по данной теме. Основные формулы Булевой алгебры. Разбор заданий из части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации (3 часа)

Обобщение материала по данной теме, разбор заданий из части 1 демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Технология обработки информации в электронных таблицах(2 часов)

Повторение основного теоретического материала по адресации в электронных таблицах. Разбор заданий из демонстрационных версий.

Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных (2 часа)

Повторение основного теоретического материала по базам данных особенно по построению сложных запросов, поиску и отбору информации. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Телекоммуникационные технологии (2 часа)

Повторение основного материала по адресации в сети Интернет и построению запросов к поисковым системам. Разбор заданий из демонстрационных версий и Интернет-олимпиад.

Технология программирования (6 часов)

Разбор заданий части 2 повышенного и высокого уровня сложности, оценивание и выставление баллов. Контрольная работа по решению одной из демонстрационных версий части 2.

Требования к уровню подготовки учащихся

- знание учащимися видов и составов тестовых заданий ЕГЭ, кодификатора элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- владеют навыками работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- умение проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет и Интернет-олимпиад;
- знают рациональные приемы решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского 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;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

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;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

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;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

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.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные

учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

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.

2) базовые исследовательские действия:

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.

3) работа с информацией:

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты

Тема	Элементы содержания	Знания, умения
Содержание экзаменационной работы	обязательный минимум содержания среднего общего образования по информатике	<i>Знать</i> методику выставления первичных баллов и распределения заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ).
Методика выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов	основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики	
Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	дискретизация	<i>Уметь</i> определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации.
Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации	декодирование	
Единицы измерения количества информации	Бит, байт	<i>Знания</i> о методах измерения количества информации.
Скорость передачи информации		
Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма	алгоритм	<i>Умение</i> исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд .
Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления	Эквивалентность	

Языки программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования	Типы данных	<i>Знание</i> основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания, анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление.
Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи	этапы разработки программ	
Описание реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания	информационная модель	<i>Умение</i> представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).
Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий.	Инструменты создания информационных объектов для Интернета	<i>Умение</i> осуществлять поиск информации в Интернете .
Технологии управления, планирования и организации деятельности человека		
Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	Высказывания	<i>Знание</i> основных понятий и законов математической логики.
Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности	конечные последовательности массивы	
Индуктивное определение объектов	индукция	<i>Умение</i> строить и преобразовывать логические выражения.
Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция	полнота формализации	<i>Умение</i> представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы).
Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка	Сортировка	
Технологии создания и обработки текстовой информации	настольные издательские системы компьютерные публикации	

Технология создания и обработки графической мультимедийной информации	Ввод и обработка графических объектов	
Форматы графических и звуковых объектов	Ввод и обработка звуковых объектов	
Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	статистические данные	<i>Знание</i> технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков.
Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач	Числовая информация	
Технологии поиска и хранения информации	Базы данных	<i>Знания</i> о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
Системы управления базами данных. Организация баз данных	Организация данных	
Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий Инструменты создания информационных объектов для Интернета	Программное обеспечение	<i>Знание</i> базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети
Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	Управление, планирование	<i>Умение</i> осуществлять поиск информации в Интернете
Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов.	Массивы, циклы	<i>Умение</i> прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные

Использование цикла для решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.).	Натуральные числа	ошибки. <i>Умения</i> написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке. <i>Умение</i> построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию <i>Умения</i> создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности.
Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве.	Линейный поиск	
Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива.	Максимум и минимум	
Работа с подстроками данной строки с разбиением на слова по пробельным символам. Поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку.	Символьные переменные	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема курса	Всего часов	Электронный образовательный ресурс
1	Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике	2	1. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ http://www.ege.ru/ .
2	Информация и ее кодирование	4	2. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ http://www.fipi.ru 3. Сайт РЦОКОиИТ http://ege.spb.ru/ 4. Образовательный портал http://www.ege.edu.ru 5. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО http://olymp.ifmo.ru
3	Алгоритмизация и программирование	9	
4	Моделирование и компьютерный эксперимент	4	
5	Основные устройства информационных и коммуникационных технологий и Программные средства информационных и коммуникационных технологий	4	
6	Основы логики	7	
7	Технология обработки текстовой, графической и звуковой информации	5	
8	Технология обработки информации в электронных таблицах	4	
9	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	4	
10	Телекоммуникационные технологии	4	
11	Технология программирования	15	
12	Проведение пробных диагностических тестирований	6	
Итого		68	