

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»

I. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»

5 КЛАСС

Исполнители и алгоритмы

Инструктаж по технике безопасности. Предмет изучения. Понятие "Исполнитель". Примеры Исполнителей. Виды Исполнителей. Среда Исполнителя. Система команд Исполнителя (СКИ).

Понятие "алгоритм". Примеры алгоритмов. Какими свойствами должен обладать алгоритм. Каким образом можно представить алгоритм. Составление словесного алгоритма.

Виды алгоритмов; линейный, с ветвлением, циклический. Примеры простейших алгоритмов различных конструкций.

Повторение по теме "Исполнители и алгоритмы".

Исполнитель Черепаха

Что собой представляет Исполнитель Черепаха. Какие задачи решает Черепаха. Какие команды понимает и умеет выполнять Черепаха. Система координат в среде Черепахи. Определение координат точки.

Понятие "угла". Развернутый угол, прямой, острый, тупой. Поворот вправо-влево на данный угол. Работа с углами. Самостоятельная работа

Понятие "многоугольник", виды многоугольников, углы в многоугольниках. Простейшая задача на рисование многоугольника. Построение графической модели. Характеристики данного многоугольника. Решение задачи.

Понятие "переменная". Тип переменной. Присваивание значений переменной. Использование переменной в программе.

Как задать цвет линии и цвет заливки замкнутого контура. Правила использования цвета. Создание цветного рисунка.

Понятие "окружность", "радиус", "центр". Рисование окружностей. Практическая работа.

Линейный алгоритм в задачах для Черепахи. Постановка задачи по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы.

Циклический алгоритм в задачах для Черепахи. Постановка задачи по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Практическая работа.

Повторение по теме "Исполнитель Черепаха".

Исполнитель Кузнечик

Что собой представляет Исполнитель Кузнечик. Какие задачи решает Кузнечик. Какие команды понимает и умеет выполнять Кузнечик. Система координат в среде Кузнечик.

Понятие "числовая ось". Направление и шаг числовой оси.

Как задать цвет маркера. Правила использования цвета. Создание цветовой последовательности.

Постановка задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Практическая работа.

Исполнитель Водолей

Что собой представляет Исполнитель Водолей. Какие задачи решает Водолей. Какие команды понимает и умеет выполнять Водолей.

Рассмотрение задачи с повторяющимися блоками команд алгоритма. Цикл "Повтори", правила применения и записи цикла. Выполнение программы с использованием цикла "Повтори".

Постановка задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Практическая работа.

Итоговое повторение.

6 КЛАСС

Исполнители и алгоритмы

Понятие "Исполнитель". Примеры Исполнителей. Виды Исполнителей. Среда Исполнителя. Система команд Исполнителя (СКИ).

Понятие "алгоритм". Примеры алгоритмов. Какими свойствами должен обладать алгоритм. Каким образом можно представить алгоритм. Составление словесного алгоритма.

Виды алгоритмов; линейный, с ветвлением, циклический. Примеры простейших алгоритмов различных конструкций.

Исполнитель Робот

Что собой представляет Исполнитель Робот. Какие объекты входят в среду Робота, назначение этих объектов и правила поведения Робота. Какие команды Робот понимает и умеет выполнять. Какие ошибки могут возникать в работе Робота.

Знакомство со средой "Исполнители". Запуск программы. С какими Исполнителями работает программа. Структура окна программы "Исполнители". Меню и рабочие кнопки. Что собой представляет лабиринт для Робота и программа для конкретного лабиринта. Режимы выполнения программы: пошаговый, до курсора, полностью. Демонстрация задачи для Робота. Правила написания программы для Робота.

Рассмотрение лабиринта и готовой программы для Робота. Анализ возможных ошибок. Загрузка задачи и выполнение программы. Создание нового лабиринта и постановка задачи для Робота. Решение данной задачи.

Что такое вспомогательный алгоритм. Основная программа и подпрограмма. Обращение к вспомогательному алгоритму (процедуре). Описание вспомогательного алгоритма (процедуры). Метод последовательного уточнения (пошаговой детализации).

Линейный алгоритм в задачах для Робота. Постановка задачи, анализ лабиринта, словесный алгоритм решения задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы.

Постановка задач с линейным алгоритмом по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программ. Практическая работа.

Рассмотрение задачи с применением алгоритма с ветвлением. Условный оператор "Если". Формы оператора и правила записи. Выполнение программы с условным оператором.

Оператор "Выбор". Отличие выбора от ветвления.

Решение задачи с использованием условного оператора. Практическая работа.

Рассмотрение задачи с повторяющимися блоками команд алгоритма. Цикл "Повтори", правила применения и записи цикла. Выполнение программы с использованием цикла "Повтори".

Решение задачи с использованием цикла "Повтори". Практическая работа.

Рассмотрение задачи, в которой заранее неизвестно число повторений блоков команд алгоритма. Цикл "Пока", правила применения и записи цикла, условия. Выполнение программы с использованием цикла "Пока".

Решение задачи с использованием цикла "Пока". Практическая работа.

Повторение по теме "Исполнитель Робот".

Исполнитель Чертёжник

Что собой представляет Исполнитель Чертёжник. Какие задачи решает Чертёжник. Какие команды понимает и умеет выполнять Чертёжник. Что общего и чем отличаются СКИ Черепахи и Чертёжника.

Понятие вектора. Направление и длина вектора. Работа с вектором.

Постановка задачи, модель задачи, алгоритм решения задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы.

Координаты исполнителя Чертёжника. Абсолютные и относительные координаты. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Практическая работа.

Два формата задания цвета линий и цвета заливки. Примеры записи цветов и оттенков. Постановка и решение задачи с применением формата RGB.

Понятие процедуры. Пример процедуры. Постановка и решение задачи с использованием процедуры.

Решение задачи с использованием процедуры. Практическая работа.

Постановка задач по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы.

Повторение по теме "Исполнитель Чертёжник".

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании

учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Формирование культуры здоровья:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия исходных позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как алгоритм, объект, команда, программа, процедура и их свойствах;

развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических

конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей таблицы, схемы с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Исполнители и алгоритмы				
1.1.	Введение. Исполнители и их виды. Среда и система команд Исполнителя	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
1.2.	Алгоритм и его свойства. Способы представления алгоритма	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/73/topic/3213/lesson/7193
1.3	Основные алгоритмические конструкции	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
1.4	Повторение по теме "Исполнители и алгоритмы".	1	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
Итого по разделу:		5		
Раздел 2. Исполнитель Черепаха				
2.1.	Исполнитель Черепаха. Среда и система команд Черепахи	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7160
2.2.	Углы. Работа с углами	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.3.	Многоугольники. Рисование многоугольников	2	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
2.4.	Масштаб	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
2.5	Цвет	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7160
2.6	Окружность. Рисование окружностей	2	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
2.7	Решение задач для Черепахи	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.8	Решение задач для Черепахи. Практическая работа	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.9	Повторение по теме "Исполнитель Черепаха"	2	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
Итого по разделу:		16		
Раздел 3. Исполнитель Кузнечик				

3.1	Исполнитель Кузнечик. Среда и система команд Кузнечика	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
3.2	Числовая ось	2	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.3	Цвет	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.4	Решение задач для Кузнечика	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7161
Итого по разделу:		6		
Раздел 4. Исполнитель Водолей				
4.1	Исполнитель Водолей. Среда и система команд Водолея	2	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7161
4.2	Наполняем большие ёмкости.	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
4.3	Решение задач для Водолея	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
4.4	Повторение по темам разделов I, II, III	2	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7160
Итого по разделу:		7		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Исполнители и алгоритмы				
1.1.	Введение. Исполнители и их виды. Среда и система команд Исполнителя	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
1.2.	Алгоритм и его свойства. Способы представления алгоритма	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
1.3.	Основные алгоритмические конструкции	1	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
Итого по разделу:		3		
Раздел 2. Исполнитель Робот				

2.1.	Исполнитель Робот. Среда и система команд Робота	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.2.	Среда системы "Исполнители"	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.3.	Простейшая задача для Робота. Создание задачи для Робота	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.4.	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательного уточнения	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7161
2.5.	Решение линейных задач для Робота	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
2.6.	Решение линейных задач для Робота. Практическая работа	2	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.7.	Ветвление. Условный оператор	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.8.	Выбор	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.9.	Условный оператор. Выбор. Практическая работа	2	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.10	Цикл с заранее известным числом повторений.	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7162
2.11	Цикл с заранее известным числом повторений. Практическая работа	2	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
2.12	Цикл с предусловием. Цикл с постусловием.	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.13	Цикл с условием. Практическая работа	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
2.14	Повторение по теме "Исполнитель Робот"	2	Зачет	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7159
Итого по разделу:		18		
Раздел 4. Исполнитель Чертежник				
3.1	Исполнитель Чертежник. Среда и система команд Чертежника	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.2	Вектор	1	Игра	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults

3.3	Решение задач с применением вектора	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.4	Работаем с координатами	2	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7162
3.5	Форматы цвета	1	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.6	Процедуры	1	Беседа	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
3.7	Использование процедур	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7163
3.8	Решение задач для Чертежника	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/bookshelf/course/72/topic/3203/lesson/7163
3.9	Повторение по теме "Исполнитель Чертежник"	2	Практика	https://ui.mob-edu.ru/ui/index.html#/searchResults
Итого по разделу:		13		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		