

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Веселовская средняя общеобразовательная школа»  
городского округа Судак

**ОДОБРЕНА**

Педагогическим советом

Протокол от 23.05.2024 г.

№ 7

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ

«Веселовская СОШ»

городского округа

Судак

\_\_\_\_\_ Павлык Е.А.

Приказом от 23.05.2024г.

№ 118 от

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
кружок «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»**

**Направленность:**

техническая

**Срок реализации программы:** 1 год

**Вид программы:**

модифицированная

**Уровень программы:**

стартовый, базовый

**Возраст обучающихся:**

-12-15 лет

**Составитель:**

*Самарин Анастасия Вячеслаовна,  
дополнительного образования*

с.Веселое, 2024 год

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Компьютерная грамотность» (далее – программа) является модифицированной, при составлении за основу была взята дополнительная общеобразовательная программа «Компьютерная грамотность».

Программа разработана на основе следующих **нормативных** документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
- Указ президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;
- Устав МБОУ «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак (в действующей редакции);
- Образовательная программа МБОУ «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак ;
- другие Федеральные законы и нормативно-правовые акты Российской Федерации и Республики Крым, муниципальные правовые акты городского округа Судак в сфере дополнительного образования.

#### **Направленность программы – техническая.**

Программа ориентирована на развитие технических способностей, учащихся в области программирования. Основой данной программы является активное привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования.

#### **Актуальность программы.**

В настоящее время компьютерная грамотность становится все более актуальной, ПКы внедряются во все большее количество сфер нашей жизни. Кроме того, обучение по данному направлению связано и с изучением таких дисциплин, как: информатика, электроника, механика, механотроника и прочие.

Применение учащимися на практике теоретических знаний, полученных на математике или физике, ведет к более глубокому пониманию основ, закрепляет

полученные навыки, формируя образование в его наилучшем смысле. И с другой стороны, игры в ПКы, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения сложного теоретического материала на уроках. В отличие от программирования на компьютере (например, виртуальных исполнителей) при всей его полезности для развития умственных способностей во многом уступает программированию автономного устройства, действующего в реальной окружающей среде.

### **Новизна**

Новизна программы заключается в современном актуальном подходе к проведению обучающего курса с помощью новейших технологий. Углублено изучение алгоритмов для лучшего понимания принципов программирования ПК.

Расширенное применение практических навыков, поможет учащимся в дальнейшем использовать полученные конструкторские умения на практике в различных инженерных направлениях деятельности. Также обучающиеся получат основу для дальнейшего самостоятельного развития.

Данная программа позволяет детям, начиная с младшего школьного возраста, более глубоко познакомиться с базовыми принципами ПКотехники и в процессе практических занятий получить конструкторские навыки и научиться решать поставленные задачи, раскладывая их на более простые и составляя необходимые для их реализации алгоритмы.

**Отличительной особенностью программы** от уже существующих в данной области является применение современного подхода к проведению обучающего курса:

- элементы кибернетики и теории автоматического управления адаптированы для уровня восприятия детей, что позволяет начать подготовку инженерных кадров уже с 4 класса школы.
- существующие аналоги предполагают поверхностное освоение элементов ПКотехники с преимущественно демонстрационным подходом к интеграции с другими предметами.
- особенностью данной программы является нацеленность на конечный результат, т.е. ребенок создает не просто внешнюю модель ПКа, дорисовывая в своем воображении его возможности. ребенок создает действующее устройство, которое решает поставленную задачу.
- программа плотно связана с массовыми мероприятиями в научно-технической сфере для детей (турнирами, состязаниями, конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня: от школьного до государственного.

- на занятиях используется большое количество технических и алгоритмических заданий, способствующих разработки наиболее эффективных алгоритмов прохода по линиям всевозможных типов.

### **Педагогическая целесообразность**

Данный курс рассчитан на учащихся, которые хотели бы овладеть базовыми знаниями по компьютерной грамотности.

По окончании курса программы, обучающиеся будут обладать навыками для создания ПК и их программирования. Дети научатся проектировать и собирать ПК для выполнения различных задач. Также обучающиеся получают основу для дальнейшего самостоятельного развития.

**Адресат программы** – учащиеся в возрасте от 12 до 15 лет. Количество обучающихся в группе составляет 12 - 20 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа предусматривает 1 года реализации с общим объемом освоения программы – 68 часов.

### **Уровень программы *базовый*.**

Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовый минимум знаний, умений и навыков:

- основные принципы компьютерной грамотности;
- различное аппаратное и программное обеспечение ;
- систему команд ПК. Анализ алгоритмов действий ПК;
- понятия алгоритма;
- методы решения конструкторских задач
- способы реализации автопилота;
- одномерные и двумерные массивы;
- программное управление самодвижущимся ПКом.
- собирать автономных движущихся ПК по инструкции;
- разрабатывать и создавать программы для отображения графической информации на экране ПК;

- реализовывать алгоритмы «следование вдоль линии», «автопилот», «сигналы парктроника»;
- составлять алгоритмы и программы по управлению исполнителями;
- проводить эксперименты и исследования;
- испытывать механизм ПКА, осуществлять отладку программы управления ПКом;
- применить навыки работы с современными компьютерными технологиями для решения реальных профессиональных задач.

**Формы обучения:** очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **Особенности организации учебного процесса**

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, беседы, игры, конкурсы, мастер-классы и другие.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

### **Режим занятий**

Учебный год в учреждении начинается 01 сентября и заканчивается 31 мая.

Продолжительность учебного года – 36 учебных недель.

Учебные занятия проводятся в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время в очной форме или с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по расписанию, утвержденному директором МБОУ ДОД «Судакский ШКОЛЫ» городского округа Судак.

Расписание занятий составляется в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями. Продолжительность одного учебного (академического) часа составляет 45 минут.

Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет два академических часа с перерывом в 15 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

При использовании электронных средств обучения (далее – ЭСО) во время занятий и перерывов должна проводиться гимнастика для глаз.

При использовании книжных учебных изданий гимнастика для глаз должна проводиться во время перерывов.

Для профилактики нарушений осанки во время перерывов должны проводиться соответствующие физические упражнения.

При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для учащихся 5-9-х классов - 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на занятии не должна превышать для интерактивной доски - для детей старше 10 лет - 30 минут; компьютера - для детей 3-4 классов - 25 минут, 5-9 классов - 30 минут.

#### **Учебная нагрузка обучающихся по возрасту:**

- младший школьный – 4 часа в неделю – групповые, индивидуальные;
- средний – 4 часа в неделю – групповые, индивидуальные;
- старший – 4 часа в неделю – групповые, индивидуальные.

#### **Учебные группы по возрасту:**

- младший школьный – 9 – 10 лет
- средний – 11– 13 лет
- старший – 14 – 15 лет.

**Численный состав учебных групп** определяется в соответствии с психолого-педагогическими рекомендациями, санитарно-гигиеническими нормами,

содержанием дополнительных общеобразовательных программ, форм обучения, направлений образовательной деятельности, спецификой деятельности и составляет 10 – 20 человек в группе.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

Цель программы: формирование целостного представления о глобальном информационном пространстве и принципах получения информации, формирование конструкторских и исследовательских навыков активного творчества с использованием информационных технологий.

- формировать информационную компетенцию и культуру обучающегося, формировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки, хранения и передачи информации.
- формировать основы научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствовать обще учебные и общекультурные навыки работы с информацией, навыков обработки фото и видео, программирования;
- воспитать ответственное и избирательное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Задачи программы:

- научить каждого школьника работать в программах (Gimp, Movie Maker, Pascal ABC, Мульти пульти, Power Point);
- научить детей самостоятельно подходить к творческой работе;
- развивать основные навыки и умения использования компьютерных устройств;
- формировать у школьника представление об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
- развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся, выработать навыки применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;

- сформировать культуру работы в сети Интернет (общение, поиск друзей и нужной информации, соблюдение авторских прав, содержание Веб-страницы, согласно целям ее создания);
- сформировать культуру коллективной проектной деятельности при реализации общих информационных проектов.

### 1.3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений.

### 1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение.	6	4	2	фронтальная
2.	Алгоритмы и исполнители	20	9	11	комбинированная
3.	Компьютерные исполнители алгоритмов в среде Кумир	20	9	11	комбинированная

4.	Свободное проектирование. Итоговое повторение	22	10	12	комбинированная
	ИТОГО:	68 ч.	32 ч.	36 ч.	-

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Раздел 1. Алгоритмы и исполнители

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Понятие алгоритма Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Понятие оптимизации алгоритмов. Программа, ошибки. Выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи.

### Раздел 2. Компьютерные исполнители алгоритмов в среде Кумир

Знакомство со средой Кумир. Учебные исполнители: Кузнечик, Водолей, Черепаха, Чертежник, ПК как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Составление линейных, с ветвлениями и циклами алгоритмов и программ для управления исполнителями Кузнечик, Водолей, Черепаха, Чертежник, ПК в среде Кумир.

### Раздел 3. Свободное проектирование. Итоговое повторение

Итоговое повторение. Интеллектуальный марафон «Нескучное программирование».

*Компьютерный практикум.* Практические работы на каждом уроке по соответствующей теме.

#### 1.5. Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы.

##### **Личностные результаты обучения:**

- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).
- формировать ответственное отношение к учению;

- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формировать способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- уметь использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- понимать различие между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- уметь создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- уметь формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- уметь создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

- Дата начала учебного года: 2 сентября 2024 года.

- Дата окончания учебного года: 26 мая 2025 года.

Продолжительность учебного года

- 34 недели (164 учебный день);

- Продолжительность учебных периодов по четвертям в учебных неделях и учебных днях

Учебный период	Дата		Продолжительность	
	Начало	Окончание	Количество учебных недель	Количество учебных дней
I четверть	02.09.2024 4	25.10.2024	8	40
II четверть	05.11.2024 4	28.12.2024	8	40
III четверть	13.01.2025 5	28.03.2025	11	52
IV четверть	07.04.2025 5	26.05.2025	7	32
<b>Итого в учебном году</b>			34	164

## 2.2. Условия реализации программы

### 1. Кадровое обеспечение

Разработка и реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования, согласно должностной инструкции, утвержденной приказом директора учреждения, которая разработана на основании профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (в действующей редакции).

Педагог дополнительного образования относится к категории специалистов и является педагогическим (основным) составом учреждения.

Педагог дополнительного образования подчиняется непосредственно заместителю директора по учебно-воспитательной работе.

На должность педагога дополнительного образования назначается лицо:

- имеющее высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и

педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп направлений специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности;

- не имеющее ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации;

- прошедшее обязательный предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (обследования), а также внеочередные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- прошедшее аттестацию на соответствие занимаемой должности в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

## ***2. Материально-техническое обеспечение***

### **Характеристика помещений для занятий по программе**

Учебный кабинет занимает светлую, уютную комнату площадью 40 кв. метров. Окна помещения выходят на южную сторону. Санитарное состояние окон удовлетворительное. В учебном кабинете оборудована система общего освещения.

Внутренняя отделка помещения соответствует санитарно-гигиеническим требованиям: стены оштукатурены и покрашены водоэмульсионной краской, полы деревянные.

Учебный кабинет оборудован ученическими столами и стульями. Состояние мебели удовлетворительное. При расстановке ученической мебели выдерживаются расстояния между рядами и от стен. Обеспеченность мебелью достаточная. Каждый обучающийся обеспечен удобным рабочим местом за столом в соответствии с его ростом и состоянием зрения и слуха. В учебном кабинете находятся шкафы для хранения методической литературы, дидактического материала.

Перечень материалов и оборудования из расчета на одного обучающегося или на одну группу обучающихся.

- оборудование, компьютеры, расходные материалы к ним, справочная литература, плакаты и т.п.;

- наградной материал: грамоты, призы и т.п.;

- необходимая печатная продукция (маршрутные листы, конверты, рабочие тетради, памятки, листовки, дневники или карты наблюдения и т.п.).

Для реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютера с выходом в Интернет, соответствующего программного обеспечения.

### **Материально-технические условия реализации**

Проектор, подсоединяемый к компьютеру (видеомагнитофону); технологический элемент новой грамотности - радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- Интерактивная доска - повышает уровень наглядности в работе учителя и ученика; качественно изменяет методику ведения отдельных уроков.
- Персональный компьютер - универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности.
- Принтер - позволяет фиксировать информацию на бумаге.
- Устройства вывода звуковой информации - аудиоколонки для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители для озвучивания всего класса.

### **Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы**

Особое место в дополнительной образовательной деятельности занимает проектная деятельность. Данная деятельность очень важна для формирования умения вести исследовательскую работу у школьников и дальнейшего постижения основ научно – исследовательской деятельности. Дети охотно включаются в самостоятельный поиск новой информации, интерпретации её, представления своих проектов. Учитель выступает в роли педагога-навигатора, поэтому очень важным элементом проектной деятельности выступает сотрудничество учителя и ученика посредством использования дистанционных образовательных технологий.

Применение дистанционных технологий для обучения и развития одаренных детей, может рассматриваться как дополнение индивидуального обучения и развития творческого и организаторского потенциала. При этом значительно развиваются навыки самостоятельной работы, исследовательской деятельности, коммуникативные навыки. Важнейшее достоинство дистанционного элемента обучения заключается, прежде всего, в том, что при его организации появляется реальная возможность наиболее полно учитывать индивидуальные особенности одаренного ребенка и его образовательные потребности.

Дистанционные проекты способствуют развитию творчества, инициативности, помогают осознать, сравнить свои собственные умения со способностями других обучающихся группы. При этом среда дистанционных форм обеспечивает интенсивный образовательный рост, в некоторых случаях в условиях «повышенной сложности».

### **Перечень материально-технического оснащения**

- LEGO Mindstorms Education EV3 45544 «базовый набор» - 5 шт;
- LEGO Mindstorms Education EV3 45560 «ресурсный набор» - 1 шт;
- TETRIX 40093 «базовый набор» - 1 шт;
- TETRIX 31900 «ресурсный набор» - 1 шт;
- Телескоп модели Sky-Watcher BK 909EQ2 – 1 шт;
- Камера-гид для астрофотосъемки модели QHY 5L-II-C – 1 шт;
- Проектор модели Acer X113 – 1 шт;
- Экран для проектора модели Projecta SlimScreen 10200063 – 1 шт;
- приобретены еще 6 ресурсных наборов;
- 3D-принтер (собранный руками воспитанников объединения «ПК.»);
- ***Переносной экран***

### **Методическое обеспечение программы**

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

Образовательный процесс осуществляется в очной форме (или, по необходимости, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

#### ***Методики***

Обучение детей по данной Программе предполагает использование на занятиях разнообразных педагогических приемов и методов, как классических, так и эвристических, направленных на выявление и развитие творческих способностей обучающихся.

На занятиях педагог использует собственные методики проведения занятия, с целью обновления содержания образовательного процесса.

#### ***Методы обучения:***

##### *Словесные:*

- рассказ;
- беседа;
- обсуждение;
- устный инструктаж.

Наглядные:

- демонстрация иллюстраций, видеоматериалов, презентации;
- дидактический материал.

Практические:

- технические зачеты;
- занятия с элементами соревнований.

*Для стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности используются:*

- познавательные игры, викторины;
- создание эмоциональных ситуаций;
- предъявление требований;
- убеждение;
- поощрение.

Для контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности используются следующие методы:

- *устный контроль и самоконтроль* объединяют индивидуальный опрос обучающихся, устный самоконтроль и взаимоконтроль воспитанников.

Необходимо учитывать возрастные психофизиологические особенности детей, их индивидуальные особенности.

**Методы воспитания:** убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, обучающиеся привлекаются к участию, подготовке и проведению мероприятий в объединении, учреждении, городе, республике: походах, олимпиадах, соревнованиях, слетах.

Предполагается, что в ходе реализации программы будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений, сформируется навык самостоятельной работы.

**Формы организации образовательного процесса:** групповая, мелкогрупповая (по подгруппам от 5 человек), индивидуальная.

**Формы организации учебного занятия:** встреча с интересными людьми, акция, беседа, игра (деловая, ролевая), мастер-класс, открытое занятие, практическое занятие, экскурсия, поход, конкурс, «мозговой штурм» и т.д.

Преподаватель ставит новую техническую задачу, решение которой ищется совместно. При необходимости выполняется эскиз конструкции. Если для решения требуется программирование, учащиеся самостоятельно составляют программы на компьютерах (возможно по предложенной преподавателем схеме). Далее учащиеся работают в группах по 2 человека, ассистент преподавателя (один из учеников) раздает конструкторы с контроллерами и дополнительными устройствами. Проверив наличие основных деталей, учащиеся приступают к созданию ПК. При необходимости преподаватель раздает учебные карточки со всеми этапами сборки (или выводит изображение этапов на большой экран с помощью проектора). Программа загружается учащимися из компьютера в контроллер готовой модели ПК, и проводятся испытания на специально подготовленных полях. При необходимости производится модификация программы и конструкции. На этом этапе возможно разделение ролей на конструктора и программиста. По выполнении задания учащиеся делают выводы о наиболее эффективных механизмах и программных ходах, приводящих к решению проблемы. Удавшиеся модели снимаются на фото и видео. На заключительной стадии полностью разбираются модели ПК и укомплектовываются конструкторы, которые принимает ассистент.

Используются различные **педагогические технологии:**

- *проблемного обучения* – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;
- *дифференцированного обучения* – используется метод индивидуального обучения;
- *личностно-ориентированного обучения* – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;
- *развивающего обучения* – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- *игрового обучения* – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, викторины и т.д.);
- *здоровьесберегающие технологии* – проведение физкультурных минуток, занятий по технике безопасности.

**Алгоритм учебного процесса:**

Работа на занятии проводится в несколько этапов:

- подготовка кабинета и оборудования;
- организационный момент: приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний;
- теоретическая часть: объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала;
- практическая часть – закрепление изученного материала: выполнение заданий по

теме;

- окончание занятий: рефлексия, подведение итогов занятия.

Задача педагога – не только определить конечную цель, но и отслеживать промежуточные результаты, благодаря которым можно своевременно выявить и предупредить возможные отклонения от прогнозируемого результата.

## **Информационное обеспечение**

1. Engineering with LEGO Bricks and ROBOLAB. Third edition. Eric Wang. College House Enterprises, LLC, 2007.
2. The Unofficial LEGO MINDSTORMS NXT Inventor's Guide. David J. Perdue. San Francisco: No Starch Press, 2007.
3. <http://www.legoeducation.info/nxt/resources/building-guides/>
4. <http://www.legoengineering.com/>

## **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

### **Формы контроля и результативности**

Оценивание в общей подготовленности осуществляется два раза в год, в середине и конце учебного года. При проведении тестирования особое внимание уделяется созданию единых условий для всех воспитанников объединения «ПК.». Оценивание проводится в соответствии с внутренним календарем.

**Формы отслеживания и фиксации** образовательных результатов: аналитический материал, видеозапись, грамота, диплом, свидетельство (сертификат), готовая работа, дневник достижений обучающегося, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио, перечень готовых работ, фото, отзыв детей и родителей, статья и др.

### **Формы контроля:**

*Входной контроль* – проводится при наборе групп на начальном этапе их формирования. Изучаются отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.

*Текущий контроль* – проводится в течение всего года, возможен на каждом занятии. Здесь определяется степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляются учащиеся, отстающие или опережающие обучение, что позволяет подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

*Промежуточный контроль* – проводится по окончании изучения темы, в конце полугодия и в конце года. Здесь изучается динамика освоения ребенком изученного материала, личностного развития, взаимоотношений в коллективе.

*Итоговый контроль* – проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого ребенка, его творческих способностей, определения результатов обучения, ориентирования на дальнейшее обучение.

**Формы проведения контроля** обучающихся определяются педагогом в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой. К ним относятся:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов опросов, анкет, тестов и соревнований;
- диагностика освоенных навыков.

В течение учебного года идёт анализ уровня приобретённых навыков, отслеживается развитие качеств личности, уровень результатов обучения по Программе. Подведение итогов реализации программы проводится с учётом возрастных показателей детей, согласно Учебного плана. Данная система позволяет комплексно подойти к оценке знаний обучающихся, так как даёт возможность оценить не только качество усвоенных знаний, но также умение применять полученные знания, умения и навыки на практике.

Результаты заносятся в диагностическую карту и дают возможность отразить уровень планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Методика выявления, диагностики и оценки получаемых результатов разрабатываются педагогом в соответствии с требованиями, локальными актами, принятыми в образовательной организации.

**Критерии** оценки результативности определяются в соответствии с реализуемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и отражают:

*уровень теоретических знаний* – (широту кругозора; свободу восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы; осмысленность и свободу использования специальной терминологии и др.);

*уровень практической подготовки* – соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свободу владения инструментами и материалами; качество и технологичность выполнения практической работы; уровень

воспитанности обучающихся; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных и коммуникативных способностей и др.

## 2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кушнеренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники: Проб. учеб для сред. учеб. заведений. – А.Г. Кушнеренко, Г.В. Лебедев, Р.А. Сворень. – 2е изд. – М.: Просвещение, 1991. – 224 с.
2. Мясникова О. К., Богачева Л. Ф., Ефименко Г. А., Кулижникова Н. Н., Малышкина В. Н. Рабочая тетрадь для учащихся «Алгоритмизация и программирование». – Мурманск, 2005. URL: [www.gmcit.murmansk.ru](http://www.gmcit.murmansk.ru).

### Литература, рекомендуемая для детей и родителей по предлагаемой программе:

1. Поляков К. Е. Алгоритмы и исполнители. - СПб, 2010. URL: <http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/download.htm>.
2. Потопахин В.В. Современный самоучитель по алгоритмам. — М.: ДМК Пресс, 2012.

## 3. ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

### 3.1. Оценочные материалы

Оценка результативности у обучающихся по образовательной программе осуществляется по десятибалльной системе и имеет три уровня оценивания:

1. Высокий (8-10 баллов);
2. Средний (4-7 баллов);
3. Слабый (1-3 балла).

Критерии выявления образовательных результатов обучающихся:

- владение теоретическими знаниями;
- применение знаний, умений, навыков на практике;
- учебно-коммуникативные умения;
- учебно-организационные умения и навыки.

#### **Определение уровня освоения программы:**

*Высокий уровень от 8 до 10 баллов:*

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;

- свобода восприятия теоретической информации;
- высокая активность, быстрота включения в деятельность, в коллективную работу (инициативность);
- большая степень самостоятельности и качество выполнения практических заданий;
- свобода владения материалами и оборудованием;
- широта кругозора;
- творческое отношение к выполнению практического задания;
- ответственность при выполнении работы.

*Средний уровень от 4 до 7 баллов:*

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;
- невысокая степень активности, невысокая инициативность;
- небольшая степень самостоятельности при выполнении заданий, когда ребёнок нуждается в дополнительной помощи педагога;
- не очень высокое качество выполнения практических заданий.

*Слабый уровень от 1 до 3 баллов:*

- слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях; - слабая активность включения в деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям;
- слабая степень самостоятельности при выполнении практических заданий (выполнять задания только с помощью педагога);
- учащиеся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

### **Первичная (входная диагностика) – анкета**

**Форма проведения:** собеседование, опрос

**Содержание задания:** с вновь поступившими обучающимися проводится беседа с включением устного опроса.

#### **Вопросы для входного контроля:**

1. Что такое компьютер?
2. Из чего состоит компьютер?
3. Что такое система ввода?
4. Что такое система вывода?
5. Умеете ли вы подключать системы ввода-вывода?
6. Какими инструментами умеете пользоваться?
9. Почему вы хотите заниматься компьютерами?
10. Чему вы хотите научиться на занятиях кружка?

Анализ устного опроса позволяет определить общий уровень интересов и склонностей вновь поступивших обучающихся.



### 3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№	Раздел программы	Форма занятий	Дидактическое и техническое оснащение	Методы и приемы	Форма проведения итогов
1	Инструктаж по ТБ	Лекция	Компьютерная база школы	Объяснительно-иллюстрационный	Опрос
2	Введение: информатика,	Лекция	Компьютерная база ШКОЛЫ, конструкторы для демонстрации	Объяснительно-иллюстрационный	Опрос
3	Основы компьютерной техники	Лекция, беседа, практикум	методическое пособие, рабочие листы, поля	Объяснительно-иллюстрационный, исследовательский	Практическое задание, зачет
4	Введение в компьютерную грамотность	Лекция, практикум	Компьютерная база школы, Конструктор методическое пособие	Объяснительно-иллюстрационный, исследовательский	Практическое задание,
5	Основы изучения компьютерной грамотности	Лекция, инд. задание	Дополнительные устройства	Объяснительно-иллюстрационный, исследовательский	Практическое задание, зачет
6	Творческие проекты	Инд. задание	Компьютерная база ШКОЛЫ, весь спектр имеющегося оборудования и ПО для ПКотехники	Исследовательский	Защита проекта

## ПЛАН-КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

В группе № 1 1 года обучения  
кружка «Компьютерная грамотность».

Руководитель – Самарина Анастасия Вячеславовна.

**По теме:** «Знакомство с КГ».

**Цель:** познакомиться с видами и названиями деталей ПКа.

**Задачи:**

- знакомство с деталями конструктора и их названиями;
- сборка ПКа по технологической карте;
- программирование собранных ПК через задание внутренних команд.

**Тип урока:** комбинированный

**Вид урока:** практическая работа

**Форма организации:** групповая

### Ход урока:

#### 1. Организационный момент.

**Учитель:** (Слайд 1) Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами познакомимся с миром ПК.

Тема нашего занятия «Знакомство с КГ».

Мы узнаем, что же такое «ПК», где их применяют, познакомимся с видами и названиями деталей конструктора; азами программирования.

#### 2. Теоретическая часть. (Слайд 2)

Но для начала, ответьте на несколько вопросов:

- Как вы считаете, что такое ПК? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с ПК? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны ПКы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).

#### (Слайд 3)

**ПК**– автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

(Слайд 4) **Учитель:** Теперь давайте попробуем ответить на вопрос: «Чем занимается наука ПК?».

(Слайд 5) **ПК.** - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

ПК. опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика, а также ради. и электр..

Выделяют строительную, промышленную, бытовую, медицинскую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) ПКотехнику.

Какие же бывают ПКы?

### **(Слайд 6)**

Манипуляционный ПК — автоматическая машина (стационарная или передвижная).

Такие ПКы производятся в *напольном, подвесном и порталном* исполнениях. Получили наибольшее распространение в машиностроительных и приборостроительных отраслях.

Мобильный ПК — автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами.

Такие ПКы могут быть *колёсными, шагающими и гусеничными* (существуют также *ползающие, плавающие и летающие* мобильные ПКотехнические системы, см. ниже)

### **(Слайд 7)**

К настоящему времени ПКы внедрены во многие сферы деятельности человека и продолжают дополнять и иногда заменять людской труд как в опасных видах деятельности, так и в повседневной жизни.

### **3. Практическая работа: сборка и программирование ПКа.**

#### **(Слайд 8)**

##### *Сборка ПКа*

*Учитель:* Теперь перейдем от теории к практике и попробуем самостоятельно собрать и запрограммировать ПКа (дети объединяются в пары).

Но вначале я хочу напомнить вам о соблюдении правил техники безопасности.

Работай с деталями только по назначению.

Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.

#### **(Слайд 9)**

Перед вами лежат необходимые детали.

**элемент 1**— руки; **элемент 2** — изгибы в форме L; **элемент 3** — большие зубчатые передачи; **элемент 4** — колеса; **элемент 5** — NXT блок; **элемент 6** — маленькие черные сцепки; **элемент 7** — большие черные сцепки; **элемент 8** — маленькие черные сцепки; **элемент 9** — небольшие светло-серые сцепки; **элемент 10** — большие светло-серые сцепки; **элемент 11** — голубые сцепки; **элемент 12** — темно-серые сцепки; **элемент 13** — колпачки; **элемент 14** — шасси

Мы будем использовать конструктор LEGO MINDSTORMS NXT 2.0

**Теперь пошагово выполняем сборку ПКа.** У вас на столах лежат технологические карты, в которых отображены этапы конструирования нашего ПКа.

(ученики смотрят в технологические карты (на слайды презентации с 10 по 22) и собирают простейшего ПКа)

*Учитель:* Наш ПК сконструирован. Теперь вспомним, что же такое ПК?

#### **(Слайд 23)**

**ПК** — автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, *которое действует по заранее заложенной программе.*

Сейчас мы и займемся программированием нашего ПКа при помощи задания внутренних команд.

Программирование ПКа.

### **Рефлексия.**

- Что нового вы узнали на занятии?
- Из каких деталей мы собирали наших ПК?
- Что такое ПК? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с ПКами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны ПКы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).
- Понравилось вам наше занятие?
- Приходите к нам в Центр технического творчества

### **План работы над ПКом**

#### **1. Подготовьтесь**

- Ознакомьтесь с материалами для учащихся в приложении LEGO® Education SPIKE™.

#### **2. Участвуйте (5 мин.)**

- Используйте идеи из раздела "*Зажги дискуссию*" ниже, чтобы вовлечь своих учеников в обсуждение, связанное с этим уроком.
- Используйте видео для объяснения урока.

#### **3. Исследуйте (25 мин.)**

1. Разбейте учеников на пары и постройте модель хоппера.
2. Попросите их воспроизвести программу, чтобы увидеть, как движется хоппер.
3. Попросите их создать прототипы новых ног, чтобы тело хоппера быстрее двигалось вперед. Подчеркните, что они не могут использовать колеса для передвижения.

#### **4. Объясните (5 мин.)**

- Проведите дискуссию, попросив учащихся описать методы, которые они использовали, чтобы улучшить движение своего хоппера.

#### **5. Разработка (10 мин.)**

- Подготовьте тестовую трассу, установив линии старта и финиша с помощью кубиков LEGO.
- Дайте командам 5 минут, чтобы протестировать и улучшить свои модели перед финальной гонкой.
- Если позволяет время, предложите им придать своим хопперам характер, добавив кирпичи и другие материалы со всего класса. Они также могут класть кирпичи на испытательную дорожку, создавая неровную поверхность, по которой труднее ходить.
- Не забудьте оставить немного времени для уборки.

#### **6. Оцените**

- Дайте отзыв об успеваемости каждого ученика.
- Вы можете использовать предоставленные рубрики оценки, чтобы упростить процесс.

## **Разжечь дискуссию**

Начните обсуждение создания прототипов, задав соответствующие вопросы, такие как:

- Что такое прототип?
- В чем преимущество наличия нескольких вариантов решения?
- Как вы обычно генерируете идеи перед их прототипированием?
- Вы когда-нибудь создавали прототип идеи? Как ты это сделал?

Попросите своих учеников посмотреть это видео, чтобы увидеть, что они собираются делать.

## **Создавайте оригинальные решения**

Существует практически бесконечное количество решений этой проблемы, и этот урок дает вашим ученикам возможность по-настоящему мыслить нестандартно. Как только они решат, что нашли лучшее решение, предложите им найти другое.

## **Гонка против учителя**

Бросьте вызов своим ученикам, чтобы обогнать вашего кузнечика! Используйте этот пример, чтобы продемонстрировать, как ваши ученики могут создавать ловкие ноги и придавать характер своим хопперам. Предложите элементы для дальнейшего изучения, такие как:

- Длина ног или шага
- Скорость двигателя
- Поверхность для ходьбы (на гладкой поверхности стола меньше трения)

## **Советы по кодированию**

### **Основная программа**

### **Дифференциация**

### **Упростите этот урок:**

- Изучение генерации идей с использованием *идей, урок LEGO Way*

### **Поднимите этот урок на новый уровень:**

- Сделайте тестовую трассу неровной, добавив незакрепленные кирпичи между линией старта и финиша (изменение критериев для гонки)
- Включение дополнительных предметов по математике или языковым искусствам

## **Возможности оценки**

### **Контрольный список наблюдений за учителем**

Создайте масштаб, соответствующий вашим потребностям, например:

1. Частично выполнено
2. Полностью выполнено
3. Перевыполнено

Используйте следующие критерии успеха для оценки прогресса ваших учеников:

- Учащиеся могут описать проблему, которую они пытаются решить.
- Учащиеся выдвинули различные идеи для решения проблемы.

- Учащиеся разработали, пусть и не работающие, несколько решений проблемы.

### **Самооценка**

Попросите каждого ученика выбрать кирпич, который, по его мнению, лучше всего отражает его производительность.

- Синий: я создал прототип одного функционирующего набора ног.
- Желтый: я создал прототип двух или более функционирующих пар ног.
- Вайолет: Я несколько раз модифицировала свои прототипы и улучшила эффективность моего хоппера.

### **Оценка со стороны коллег**

Поощряйте своих учеников делиться отзывами с другими:

- Попросите одного ученика оценить производительность другого, используя шкалу цветных кирпичей выше.
- Попросите их предоставить конструктивную обратную связь друг другу, чтобы они могли улучшить результаты своей группы на следующем уроке.

### **Расширение языковых навыков**

Для развития языковых навыков:

1. Попросите ваших учеников подготовить презентацию о биомиметике.
2. Попросите их описать, как их хоппер имитирует движения животного.

*Примечание: Это займет больше времени.*

### **Расширение математики**

Для развития математических навыков:

- Попросите учеников определить скорость своего хоппера в см/сек (или в /сек).
- Попросите их составить это уравнение для своего хоппера:  
$$\text{Пройденное расстояние} = \text{Скорость} * \text{Время}$$
- Попросите их предсказать расстояние, которое их хоппер преодолеет за 8, 16 и 24 секунды.

*Примечание: Это займет больше времени.*

### **Карьерные связи**

Учащимся, которым понравился этот урок, может быть интересно изучить эти карьерные пути:

- Производство и проектирование (предварительное проектирование)
- Медиа и коммуникационные искусства (цифровые медиа)
- Транспорт (автомобильные технологии)

**Анализ проведенной работы.** Подведение итогов занятия. Саморефлексия.

### 3.3 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Веселовская  
средняя общеобразовательная  
школа»  
городского округа Судак  
\_\_\_\_\_ Е. А. Павлык  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### Календарно-тематическое планирование кружка «Компьютерная грамотность»

№ п/п	Название раздела, темы	Дата			Всего часов
		По плану	Коррекция	По факту	
1.	Введение.				6
2.	Алгоритмы и исполнители				20
3.	Компьютерные исполнители алгоритмов в среде Кумир				20
4.	Свободное проектирование. Итоговое повторение				22
	ИТОГО:				-

### 3.4. ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Лист корректировки дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы  
кружка «Компьютерная грамотность»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ  
«Веселовская средняя  
общеобразовательная школа»  
городского округа Судак  
Е. А. Павлык  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**3.5 ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**на 20\_\_-20\_\_ учебный год**  
**кружка «Компьютерная грамотность»**

<b>№ п/п</b>	<b>Направленность</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Срок проведения (месяц)</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
1	Гражданское воспитание	Подготовка и участие в мероприятиях, посвященных Дню города Судака	Сентябрь	
2	Профессиональное воспитание	Акция «Спасибо учителю!»	Октябрь	
3	Гражданское воспитание	Концертная программа «День народного единства – праздник всей страны!»	Ноябрь	
4	Семейное воспитание	Мероприятие, посвященное Дню матери	Ноябрь	
5	Правовое воспитание	Квест на знание государственной символики, приуроченный ко Дню Конституции Российской Федерации	Декабрь	
6	Художественно-эстетическое воспитание	Участие воспитанников в украшении кабинета к Новому году	Декабрь	
7	Духовно-нравственное воспитание	Участие в мероприятиях,	Январь	

		посвященных празднику Рождество		
8	Патриотическое воспитание	Акция «Письмо солдату»	Февраль	
9	Семейное воспитание	Концертная программа «Мама – первое слово»	Март	
10	Гражданское воспитание	День воссоединения Крыма с Россией. Участие в праздничных мероприятиях	Март	
11	Патриотическое воспитание	«Судак в годы Великой Отечественной войны»: Освобождение Судака от немецко-фашистских захватчиков»	Апрель	
12	Экологическое воспитание	Экологическая акция «Очистим планету от мусора»	Апрель	
13	Здоровьесберегающее воспитание	Спортивно- развлекательная программа «Здоровое поколение»	Апрель	
14	Патриотическое воспитание	«Марафон Победы»	Май	
15	Гражданское воспитание	Участие в концертно- игровой программе, посвященной Международному Дню защиты детей	Июнь	

*Руководитель*

\_\_\_\_\_

(подпись)

*А. В. Самарина*  
(расшифровка)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "ВЕСЕЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА" ГОРОДСКОГО ОКРУГА СУДАК, Павлык Елена Александровна

16.09.24 15:05 (MSK)

Простая подпись