

# СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ КУРСОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ориентированных на знакомство учащихся с цифровыми технологиями





Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение гимназия №5  
города Сочи имени Героя Советского Союза Туренко Евгения Георгиевича

**СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ  
КУРСОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,  
ориентированных на знакомство учащихся  
с цифровыми технологиями**

Учебно-методическое пособие для общеобразовательных организаций

Сочи, 2023

УДК 373.5.016

ББК 74.26

**Авторы и авторы-составители:**

Канищева Елена Владимировна, директор МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.

Серостанова Марина Анатольевна, заместитель директора

Глазунова Анна Владимировна, заместитель директора

Орман Наталья Владимировна, учитель начальных классов

Гамаюнова Ольга Владимировна, учитель английского языка

Елисеева Ольга Александровна, учитель начальных классов

Глумова Юлия Николаевна, учитель биологии, географии

Измуратов Павел Борисович, руководитель IT-клуба

Митина Ольга Викторовна, руководитель музейного клуба «Лента времени»

Ильюшенкова Оксана Александровна, учитель физической культуры

Понякшина Мария Романовна, учитель английского языка

Печатается по решению методического совета МОБУ гимназия № 5 им. Туренко Е.Г., протокол № 5 от 29 апреля 2023 г.

Рецензент: И.И. Дегтярева, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогического и психолого-педагогического образования социально-педагогического факультета ФГБОУ ВО «СГУ».

Сборник рабочих программ курсов внеурочной деятельности, ориентированных на знакомство учащихся с цифровыми технологиями: учебно-методическое пособие для общеобразовательных организаций. / Канищева Е.В. и др.; Под общ. ред. Н.И.Головской. – Сочи, 2023. – 88 с.

Данное учебно-методическое пособие адресовано педагогам общеобразовательных организаций. В пособие включены рабочие программы курсов внеурочной деятельности, направленные на знакомство обучающихся с цифровыми технологиями, приборами, инструментами. Представленные в пособии программы соответствуют требованиям ФГОС начального и основного общего образования.

© МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.

© Коллектив авторов, 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
Орман Н.В. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ»	9
Измуратов П.Б. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D ПЕЧАТЬ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»	17
Ильюшенкова О.А. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗДОРОВЬЕ С УМОМ»	27
Понякшина М.Р. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ИЗУЧАЕМ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК С ПРИЛОЖЕНИЕМ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ BBC CIVILISATIONS»	33
Елисеева О.А. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА: СКАЗОЧНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»	39
Митина О.В. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ»	59
Глумова Ю.Н. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЧЕРНОМОРЬЕ»	66
Гамаюнова О.В. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ»	76

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Сегодня в качестве одного из определяющих трендов в развитии отечественного образования называют его цифровую трансформацию, цифровизацию:

- создается цифровая образовательная среда, призванная обеспечить высокое качество и доступность образования;
- внедряется федеральная государственная информационная система «Моя школа», обеспечивающая единый доступ к цифровым сервисам и учебным материалам для учащихся, педагогов и родителей;
- разрабатываются и реализуются массовые онлайн курсы;
- вводятся в практику деятельности образовательных организаций специализированные программы (Skype, Zoom, Teams);
- расширяется опыт организации учебной деятельности школьников с применением возможностей образовательных платформ («ЯКЛАСС», «Инфошкола», «Google Класс», СберКласс и др.);
- начинают активно использоваться в организации образовательного процесса цифровые технологии (технологии блокчейн, телеприсутствия, искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, облачные технологии).

Мы являемся свидетелями того, как цифровые технологии, с одной стороны, выступают инструментом для изменения организации и способов учебной работы в целом, с другой стороны, они становятся новыми элементами содержания образования. И этот новый элемент содержания образования предполагает знакомство обучающихся с основами цифровизации экономики, науки, производства.

В рамках реализации проекта «Модель управления цифровизацией образовательного процесса в гимназии» педагогами МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г. разработаны курсы внеурочной деятельности, направленные на знакомство учащихся с цифровыми технологиями, инструментами, ресурсами, которые в настоящее время активно используются в различных областях научного знания и профессиональной деятельности.

Представленные в сборнике рабочие программы курсов внеурочной деятельности ориентированы на достижение следующих целей:

- Формирование у школьников ценностного, заинтересованного отношения к знакомству с достижениями высокотехнологичного цифрового мира.
- Формирование у учащихся представлений о современных цифровых технологиях.
- Формирование цифровых навыков, повышение компьютерной грамотности гимназистов.
- Профориентация старшеклассников в ИТ-сфере, в сфере профессий, востребованных в высокотехнологичном цифровом мире.

В ходе реализации программ учащихся знакомятся

1) *со сквозными цифровыми технологиями*: робототехникой, технологиями виртуальной и дополненной реальности, искусственным интеллектом, 3D-печатью, интернетом вещей, машинным обучением.

Например, рабочая программа курса внеурочной деятельности «Роботы в нашей жизни» адресована учащимся начальных классов и направлена на формирование у младших школьников представлений о цифровой технологии «робототехника».

На знакомство учащихся с 3D-технологией ориентирован курс внеурочной деятельности «3D печать и моделирование». Программа курса направлена на формирование у обучающихся системы знаний в области компьютерной трехмерной графики конструирования, и тем самым способствует развитию у подростков конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей.

Мини-курс внеурочной деятельности «Здоровье с умом» призван сформировать у учащихся представления о цифровых технологиях (искусственный интеллект, «большие данные»), об умных приложениях для смартфонов и смарт-часов, используемых в сохранении и укреплении здоровья.

Мини-курс внеурочной деятельности «Изучаем английский язык с приложением дополненной реальности BBC Civilisations» направлен на знакомство подростков с технологией дополненной реальности на примере приложения BBC Civilisations, а также предполагает развитие у учащихся языковых и речевых умений владения английским языком средствами приложения дополненной реальности BBC Civilisations.

2) *с цифровыми технологиями как новыми инструментами работы с информацией*: редакторами аудио- и видеомонтажа, геоинформационными системами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационной графики.

В сборнике представлены и рабочие программы курсов внеурочной деятельности, содержание которых ориентировано на формирование у учащихся цифровых навыков. Так, например, рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника: сказочное конструирование» направлена на знакомство учащихся 1-2 классов с основами конструирования и программирования с использованием 9580 Конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™.

Мини-курс внеурочной деятельности «Цифровая обработка изображений» ориентирован на знакомство подростков с принципами и методами цифровой обработки изображений, а также на формирование у учащихся навыков работы в графическом редакторе Photoshop.

3) с цифровыми технологиями как множеством новых цифровых устройств, активно используемых в профессиональной и личной жизнедеятельности современных людей.

Так в сборник включены рабочие программы курсов внеурочной деятельности, предполагающие знакомство учащихся с цифровыми технологиями, приборами, используемыми в различных сферах профессиональной деятельности. Например, в содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы профориентации», ориентированной на формирование у подростков готовности к профессиональному самоопределению, включен раздел «Цифровизация мира профессий», направленный на знакомство учащихся с профессиями, востребованными в условиях развития цифровой экономики, а также с цифровыми технологиями, используемыми в различных сферах профессиональной деятельности.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Черноморье» направлена на знакомство подростков с физико-географическими характеристиками Черного моря, основными направлениями и фактами из истории исследования Черного моря, а также с современными цифровыми технологиями, приборными комплексами, помогающими в изучении и экологическом мониторинге Черного моря.

Предполагается, что в ходе реализации программ у учащихся целенаправленно будут формироваться цифровые навыки:

- навыки работы с информацией: просмотр, поиск, критическая оценка, фильтрация информации в цифровом контенте;

- навыки осуществления коммуникация и сотрудничества в цифровом контенте: участие в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг; этикетные формы взаимодействия в сети;

- навыки создания цифрового контента, решения проблем с помощью цифровых технологий: навыки использования программного обеспечения, веб-сервисов, необходимых для успешного образования; навыки использования электронных услуг, навыки создания электронных таблиц, схем, презентаций, документов, навыки цифровой обработки графики и видео; навыки работы с мобильными устройствами;

- навыки безопасности в цифровом контенте: защита устройств, защита персональных данных и информации.

Так, общими сквозными темами для представленных в сборнике программ являются следующие: создание цифрового продукта (инфографики, информационные плакаты) с помощью современного программного обеспечения, применение цифровых образовательных ресурсов для решения учебных задач, сетевое взаимодействие, совместная деятельность в сети для выполнения группой учебной / поисковой / проектной работы.



Хотелось бы также отметить, что подготовленные педагогами программы курсов внеурочной деятельности обеспечивают реализацию одного из основных условий успешной организации и развития внеурочной деятельности - выбор такого содержания, которое вдохновляло бы учащихся и побуждало их к самопознанию, творчеству и развитию способностей, обеспечивало подготовку к жизни и деятельности в информационном обществе.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ»

*Орман Наталья Владимировна,  
учитель начальных классов  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Роботы в нашей жизни» направлена на знакомство учащихся с одним из направлений цифровизацией современного производства – робототехникой.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся проектированием, созданием и использованием роботов.

Курс внеурочной деятельности «Роботы в нашей жизни» адресован учащимся начальных классов.

Объем и сроки реализации программы курса внеурочной деятельности: 17 часов, 1 час в неделю, первое полугодие учебного года.

**Цель курса:** сформировать у младших школьников представления о робототехнике: проектировании, создании и использовании роботов.

### **Задачи:**

• Знакомство учащихся с историей робототехники, видами роботов, функциями, которые выполняют роботы в быту, на производстве, в таких сферах социально-экономической деятельности как здравоохранение и образование.

• Формирование у учащихся гимназии потребности в занятиях техническим творчеством.

• Формирование у младших школьников понимания нравственно-этического аспекта использования роботов; понимания ответственности человека за использование роботов.

Учебная деятельность младших школьников в рамках занятий по программе предполагает три содержательные линии:

- Знакомство с историей робототехники, техническими характеристиками роботов, возможностями использования роботов в промышленности, медицине, образовании, в быту.

- Экскурсия на Адлерский хлебокомбинат с целью знакомства ребят на практике с применением роботов на производстве.

- Посещение Хостинской библиотеки с целью знакомства младших школьников с художественными произведениями о роботах.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы являются интерактивная беседа, выполнение в группах продуктивных заданий (составление ментальных карт по пройденному учебному материалу), викторины, экскурсии, выставка рисунков.

На заключительном занятии учащимся предстоит защитить созданный ими в ходе прохождения курса учебник «Роботы в нашей жизни», в который войдут ментальные карты, схемы, рисунки, коллажи, подготовленные учащимися на занятиях.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной «Роботы в нашей жизни» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

### *Личностные:*

- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании;
- понимание нравственно-этического аспекта использования роботов;
- понимание ответственности человека за использование роботов.

### *Метапредметные:*

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;

- умение формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (классификации, сравнения, исследования);

- умение самостоятельно создавать схемы, ментальные карты для представления информации;

- умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

- умение планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий.

### *Предметные:*

- представления о робототехнике как цифровой технологии;

- знание видов роботов, основных технических характеристик современных роботов;

- представления об использовании роботов в быту, на производстве, в различных сферах общества (здравоохранение, образование).

## **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **1. История появления роботов и робототехники (3 часа).**

Первые роботы Древнего мира: деревянный голубь, «коготь» Архимеда. Роботы Нового времени: кричающие «утки», автоматический «музыкант»,

«художники» и «писари», деревянные жуки, механические служанки, искусственный человек Леонардо да Винчи. Роль рычага, пружины, маятника, перфокарт в создании роботов. XX век – век выдающихся достижений в робототехнике. Первый программируемый робот на сборочной линии в General Motors. Первый человекоподобный робот-андроид ASIMO японской компании Honda. Три закона робототехники, сформулированные А. Азимовым.

*Формы проведения занятий:* интерактивная беседа, выполнение в группах продуктивных заданий (составление ментальных карт по пройденному учебному материалу), викторина.

## **2. Технические характеристики современных роботов (3 часа).**

Внешний вид роботов. Функции, выполняемые роботами. Источники питания роботов. Навигация роботов. Датчики определения роботом себя в пространстве и взаимодействия с человеком и окружающим миром. Программное обеспечение для роботов.

*Формы проведения занятий:* интерактивная беседа, выполнение в группах продуктивных заданий (составление ментальных карт по пройденному учебному материалу), викторина.

## **3. Классификация роботов (2 часа).**

Классификация промышленных роботов: по типу управления, по степени мобильности, по области применения и специфике совершаемых операций. По типу управления: управляемые роботы, автоматы и полуавтономные роботы. По функциям и сфере применения: универсальные, сварочные, машиностроительные, режущие, комплектовочные, сборочные, упаковочные, складские, малярные и др.

*Формы проведения занятий:* интерактивная беседа, виртуальная экскурсия в музей роботов.

## **4. Применение роботов в современном мире (4 часа).**

Транспортный робот. Строительный робот. Боевой робот. Медицинский робот. Аптечный робот. Микроробот. Наноробот. Социальный робот. Робот-няня. Робот-учитель.

Бытовые роботы. Робот-газонокосилка. Робот-снегоуборщик. Робот-пылесос. Робот-мойщик окон. Робот для чистки бассейна.

*Формы проведения занятий:* интерактивная беседа, виртуальная экскурсия в музей роботов, выполнение в группах продуктивных заданий (составление ментальных карт по пройденному учебному материалу), викторина.

## **5. Робот и человек (4 часа).**

Посещение хлебокомбината с осмотром цехов по производству разных видов хлеба, знакомство с полным циклом производства хлебобулочных

изделий, знакомство с использованием роботов на современном производстве. Посещение Хостинской библиотеки. Знакомство с книгами о роботах: Питер Браун «Дикий робот», Святослав Сахарнов «Рам и Рум», Бен Хатки «Малыш Робот», Хейди Ховарт «Робот по имени Вилли». Выставка рисунков «Роботы в нашей жизни».

*Формы проведения занятий:* экскурсия, интерактивная беседа, викторина, выставка рисунков.

#### **6 Заключительное занятие (1 ч.).**

Защита созданного учениками в ходе прохождения курса учебника «Роботы в нашей жизни», в который войдут ментальные карты, схемы, рисунки, коллажи, подготовленные учащимися на занятиях.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	УУД, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>1. История появления роботов и робототехники (3 часа).</b> Ссылка на электронный (цифровой) образовательный ресурс: <a href="https://robotportal.ru/">https://robotportal.ru/</a>					
1.1	Первые роботы. Искусственный человек Леонардо да Винчи	1	интерактивная беседа,	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов; составление схемы	Восприятие учебной информации, структурирование и систематизация учебной информации в виде схемы
1.2	Роль рычага, пружины, маятника, перфокарт в создании роботов.	1	интерактивная беседа	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов; составление схемы	Восприятие учебной информации, структурирование и систематизация учебной информации в виде схемы
1.3	Первые программируемые роботы	1	интерактивная беседа	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов; составление схемы	Восприятие учебной информации, структурирование и систематизация учебной информации в виде схемы
<b>2. Технические характеристики современных роботов (3 часа).</b> Ссылка на электронный (цифровой) образовательный ресурс <a href="https://robotportal.ru/">https://robotportal.ru/</a>					
2.1	Функции, выполняемые роботами.	1	интерактивная беседа, викторина	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; работа с таблицей; аргументация своего мнения	Восприятие учебной информации, заполнение таблицы

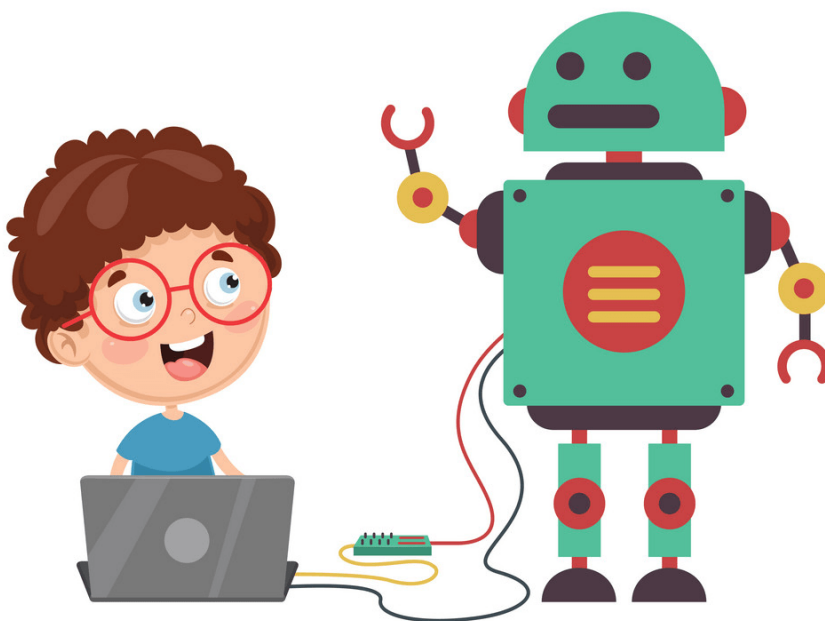
2.2	Навигация роботов.	1	интерактивная беседа, викторина	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; работа с таблицей; аргументация своего мнения	Восприятие учебной информации, заполнение таблицы
2.3	Источники питания роботов. Программное обеспечение для роботов.	1	интерактивная беседа, викторина	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации; работа с таблицей; аргументация своего мнения	Восприятие учебной информации, заполнение таблицы
<b>3. Классификация роботов (2 часа).</b> Ссылка на электронный (цифровой) образовательный ресурс <a href="https://robotportal.ru/">https://robotportal.ru/</a>					
3.1	Классификация промышленных роботов по функциям и сфере применения	1	интерактивная беседа, виртуальная экскурсия в музей роботов	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов; составление схемы; планирование действий по решению задач	Восприятие учебной информации, составление схемы
3.2	Классификация промышленных роботов по типу управления	1	интерактивная беседа, виртуальная экскурсия в музей роботов	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов; составление схемы; планирование действий по решению задач	Восприятие учебной информации, составление схемы
<b>4. Применение роботов в современном мире (4 часа).</b> Ссылка на электронный (цифровой) образовательный ресурс <a href="https://robotportal.ru/">https://robotportal.ru/</a>					
4.1	Транспортный робот. Робот-строитель.	1	интерактивная беседа	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов в формате микротекста; планирование действий по решению задач	Восприятие учебной информации, составление микротекста о роботах, выполнение рисунка
4.2	Микроробот и наноробот в медицине.	1	интерактивная беседа	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов в формате	Восприятие учебной информации, составление микротекста о роботах, выполнение рисунка

					микротекста; планирование действий по решению задач	
4.3	Социальный робот. Робот-няня. Робот-учитель.	1	интерактивная беседа	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов в формате микротекста; планирование действий по решению задач	Восприятие учебной информации; составление микротекста о роботах, выполнение рисунка	
4.4	Бытовые роботы.	1	интерактивная беседа	УУД: анализ, структурирование и систематизация учебной информации; формулировка выводов в формате микротекста; планирование действий по решению задач	Восприятие учебной информации; составление микротекста о роботах, выполнение рисунка	
<b>Робот и человек (4 часа). Ссылка на электронный (цифровой) образовательный ресурс <a href="https://robotportal.ru/">https://robotportal.ru/</a></b>						
5.1	Экскурсия с целью знакомства с использованием роботов на современном производстве	2	интерактивная беседа, экскурсия	УУД: анализ, интерпретация информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами	Восприятие информации	
5.2	Посещение Хостинской библиотеки. Знакомство с книгами о роботах	2	интерактивная беседа, экскурсия, выставка рисунков	УУД: анализ, интерпретация информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами	Восприятие информации, участие в викторине	
<b>Заключительное занятие (1 ч.).</b>						
6.1	Защита учебника «Роботы в нашей жизни»	1	Защита группового проекта	УУД: умение формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (классификации, сравнения, исследования)	Защита группового проекта	
		<b>ИТОГО</b>				<b>17</b>



## 5. Ссылки на используемые источники информации:

1. Робот. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82>
2. Применение роботов в современном мире. Режим доступа: <http://robotix.by/blog/применение-роботов-в-современном-мире>
3. Что такое робот – когда появились первые андроиды и как развивалась робототехника. Режим доступа: <https://robotportal.ru/zanimatelnaya-robototehnika/cto-takoe-robot>
4. Виды роботов и автономных интеллектуальных систем, применяемых в современном мире. Режим доступа: <https://robotportal.ru/zanimatelnaya-robototehnika/vidy-robotov>
5. Промышленная робототехника: «умные машины» в производстве. Режим доступа: <https://robotportal.ru/roboty/promyshlennye-roboty/promyshlennaya-robototehnika>



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D ПЕЧАТЬ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

*Измуратов Павел Борисович,  
руководитель IT-клуба  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс внеурочной деятельности «3D Моделирование» призван познакомить учащихся с цифровой технологией 3D-печать, предполагающей процесс послойного создания реального объекта по его цифровой 3D-модели с помощью специальных устройств. В настоящее время 3D-технологии внедряются в разные сферы жизни современного общества – в инженерию, архитектуру, строительство, медицину, дизайн, кинематограф. Знакомство обучающихся с такими объектами 3D-моделирования как компьютерный 3D-редактор, 3D-ручка, 3D-принтер, 3D-сканер становится все более необходимым для подготовки учащихся к жизни и деятельности в современном информационном обществе.

Программа курса внеурочной деятельности «3D печать и моделирование» направлена на формирование у обучающихся системы знаний в области компьютерной трехмерной графики, и тем самым способствует развитию у учащихся конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Курс внеурочной деятельности «3D Моделирование» адресован обучающимся в возрасте 12-14 лет.

**Объем и сроки** реализации программы курса внеурочной деятельности: 34 часа, 1 час в неделю.

**Цель курса:** познакомить учащихся с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

### **Задачи:**

- познакомить с возможностями современных программных средств для обработки трёхмерных изображений;
- научить основным приёмам работы с программным обеспечением для 3D-моделирования;
- научить основным принципам создания трёхмерных моделей, объектов, деталей и сборочных конструкций;
- способствовать развитию логического, пространственного, инженерного мышления, конструкторских, изобретательских компетентностей;

- сформировать интерес к инженерному образованию; потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество; воспитывать усидчивость, точность, трудолюбие, дисциплинированность;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы «3D печать и моделирование» являются

- сюжетно-ролевые и дидактические игры, обеспечивающие создание мотивационной среды, побуждающей к проявлению интереса к технической деятельности и творческой самореализации;
- моделирование ситуаций, практикумы, работа над проектом, позволяющие успешно проходить различные этапы технического проектирования;
- викторины как основа развития мотивации к познанию нового материала и его закрепления;
- соревнования как основа проявления своих способностей, ответственности и создания среды для личностного самоутверждения.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной «3D печать и моделирование» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

*Личностные результаты:*

- интерес к инженерному образованию, к созданию и редактированию трехмерных моделей;
- понимание необходимости соблюдения культуры трудовой деятельности;
- познавательная, творческая активность.

*Метапредметные результаты:*

- умение выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);
- умение публично представлять результаты выполненного задания.

*Предметные результаты:*

- представления о возможностях современных программных средств для обработки трёхмерных изображений;
- умение работать в программе Tinkercad;

- знание правил работы с модификаторами, знание логических операций;
- знание основных приёмов работы с программным обеспечением для 3D-моделирования;
- владение принципами создания трехмерных моделей, объектов, деталей и сборочных конструкций.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **Раздел 1. Основы работы в программе Tinkercad (9ч).**

Знакомство с программой Tinkercad. 3D графика. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса программы Tinkercad. Структура окна программы. Панели инструментов. Основные операции с документами. Примитивы, работа с ними. Выравнивание и группировка объектов. Сохранение сцены. Внедрение в сцену объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

Практические работы: «Пирамидка», «Снеговик», «Мебель».

#### **Раздел 2. Простое моделирование (17 ч).**

Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Клонирование объектов. Экструдирование (выдавливание) в Tinkercad. Назначение и настройка модификаторов. Сглаживание объектов в Tinkercad. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Tinkercad. Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Подразделение (subdivide) в Tinkercad. Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Tinkercad. Логические операции Boolean. Базовые приемы работы с текстом в Tinkercad. Модификаторы в Tinkercad. Mirror – зеркальное отображение. Модификаторы в Tinkercad. Array – массив. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Tinkercad.

Практические работы: «Молекула вода», «Счеты», «Капля воды», «Робот», «Создание кружки методом экструдирования», «Комната», «Создание вазы», «Пуговица», «Брелок», «Гантели», «Кубик-рубик», «Сказочный город».

#### **Раздел 3. Печать 3D моделей (8 ч).**

3D печать, навыки для успешной работы с 3D принтерами и печати высококачественных моделей. Виды и технологии печати 3D моделей. Подготовка печати и запуск процесса печати. Послепечатная обработка и отделка модели. Удаление опорных конструкций, шлифовка, покраска и др.

Практические работы: Загрузка модели в 3D принтер, калибровка и настройка принтера. Печать 3D моделей

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>I. Основы работы в программе Tinkersad (9 часов)</b>					
1	Знакомство с программой Tinkersad. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Tinkersad. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка».	3	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение сличать результат действий с эталоном (целью).	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
2	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Tinkersad. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик».	3	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в викторине.
3	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель».	3	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в викторине.

<b>II. Простое моделирование (17 часов)</b>					
4	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Практическая работа «Молекула вода»	и 2	Интерактивная беседа, соревнование, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение выявлять и характеризовать признаки объектов (явлений);</li> <li>предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в соревновании.</p>
5	Практическая работа «Счет»	1	Моделирование ситуации, практикум, соревнование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в соревновании.</p>
6	Эксплуатирование (выдавливание) в Tinkercad Сглаживание объектов в Tinkercad Практическая работа «Капля воды»	1	Интерактивная беседа, сюжетно-ролевая игра, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в сюжетно-ролевой игре.</p>

7	Экструдирование (выдавливание) в Tinkercad Практическая работа «Робот»	1	Интерактивная беседа, викторина, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в викторине.</p>
8	Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»	1	Моделирование ситуации, практикум, соревнование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в соревновании.</p>
9	Подразделение (subdivide) в Tinkercad Практическая работа «Комната»	1	Интерактивная беседа, сюжетно-ролевая игра, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в сюжетно-ролевой игре.</p>
10	Инструмент Spin (вращение) Практическая работа «Создание вазы»	1	Интерактивная беседа, сюжетно-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация учебной</p>

			ролевая игра, практикум	несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	информации в виде схемы. Выполнение практической работы. Участие в сюжетно-ролевой игре.
11	Модификаторы в Tinkercad. Логические операции Boolean. Практическая работа «Пуговица».	2	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
12	Базовые приемы работы с текстом в Tinkercad Практическая работа «Брелок»	2	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
13	Модификаторы в Tinkercad. Mirror – зеркальное отображение Практическая работа «Гантели»	2	Интерактивная беседа, викторина, практикум	- Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - умение осуществлять итоговый и пошаговый	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.



				контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное.	
14	Модификаторы в Tinkercad. Агау – массив Практическая работа «Кубик-рубик»	2	Интерактивная беседа, викторина, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</li> <li>- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль и выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное.</li> </ul>	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
15	Добавление материала. Свойства материала Текстуры в Tinkercad. Практическая работа “Сказочный город”	1	Интерактивная беседа, соревнование, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);</li> <li>- умение публично представлять результаты выполненного задания.</li> </ul>	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
<b>III. Печать 3D моделей (8 часов)</b>					
16	Устройство 3д принтера.	2	Интерактивная беседа, соревнование, практикум	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом</li> </ul>	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.

17	Технологии 3D печати.		Интерактивная беседа, соревнование, практикум	самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания. - Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
18	Экструзия при 3D печати.	2	Интерактивная беседа, соревнование, практикум	- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев); - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
19	Печать 3D модели	2	Интерактивная беседа, соревнование, практикум	- Умение самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи; - умение публично представлять результаты выполненного задания.	Восприятие учебной информации. Систематизация учебной информации в виде схемы. Выполнение практической работы.
	ИТОГО	34			

## 5 ЛИТЕРАТУРА

1. Аббасов, И.Б. Двухмерное и трехмерное моделирование в 3ds MAX / И.Б. Аббасов. - М.: ДМК, 2012. - 176 с.
2. Ганеев, Р.М. 3D-моделирование персонажей в Maya: Учебное пособие / Р.М. Ганеев. - М.: ГЛТ, 2012. - 284 с.
3. Зеньковский, В.А. 3D моделирование на базе Vue xStream: Учебное пособие / В.А. Зеньковский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.
4. Основы Tinkercad: учебное пособие, 4-издание James Chronister - Tinkercad Basics

### Ссылки на используемые источники информации:3

5. D Tinkercad учебники, книги, переводы. Режим доступа: <https://3d-blender.ru/>
6. Создание бесшовных текстур и фонов. Режим доступа: <http://www.3d-freedom.ru/index.php/2009-04-29-06-26-43>
7. Бесшовные текстуры и фоны HD. Режим доступа: <http://www.render911.ru/categories.php>



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗДОРОВЬЕ С УМОМ»

*Оксана Александровна Ильюшенкова,  
учитель физической культуры  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки информации. На занятиях мини-курса учащиеся получают начальные навыки в работе с «умными» приложениями, которые помогут им в дальнейшем следить за важнейшими показателями здоровья и двигательной активности.

Мини-курс «Здоровье с умом» адресован учащимся в возрасте 11-17 лет; рассчитан на 5 часов аудиторных занятий.

### **Цели курса:**

- познакомить учащихся с современными принципами и методами работы «умных» приложений здоровьесберегающей направленности;
- способствовать сохранению и укреплению здоровья учащихся.

### **Задачи курса:**

- формирование представлений о цифровых технологиях: искусственный интеллект и большие данные;
- формирование представлений о видах «умных» приложений для смартфонов и смарт-часов по здоровьесбережению;
- развитие мотивации к знакомству с цифровыми технологиями.

Данный курс имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий. Предлагается на первых занятиях познакомить учащихся с цифровизацией сферы сохранения и укрепления здоровья, а также с самыми распространенными видами «умных» приложений по здоровьесбережению. Следующий этап – выбор «умного» приложения для работы. После чего начинается изучение работы «умных» приложений на практике.

Основной формой обучения в рамках реализации курса является практикум. Для работы необходим персональный компьютер (для учителя), мобильные устройства, доступ к Интернету Wi-Fi.

Знания, полученные при изучении курса «Здоровье с умом», учащиеся могут применить для отслеживания показателей собственного здоровья, составления плана питания и коррекции двигательной активности.

В процессе реализации программы предусматривается использование различных методов и форм обучения, сочетание теории и практики.

Основными формами организации мини-курса внеурочной деятельности «Здоровье с умом» являются интерактивные беседы и практикумы.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом занятии. В конце курса каждый учащийся в качестве зачетной работы защищает созданный в яндекс-форме дневник самонаблюдения, в который заносятся данные, полученные с помощью «умных» приложений.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

*Личностные результаты:*

- мотивация к знакомству с цифровыми технологиями;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- готовность к включению в деятельность по здоровьесбережению.

*Метапредметные результаты:*

- умения планирования, контроля и коррекции своей деятельности;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- умение самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

*Предметные результаты:*

- представления о цифровых технологиях: искусственный интеллект, «большие данные»;
- общее понимание видов умных приложений для смартфонов и смарт-часов, используемых в здоровьесбережении;
- умение пользоваться умными приложениями, помогающими в организации сохранения и укрепления здоровья;
- умение создавать в яндекс-форме дневник самонаблюдения, в который заносятся данные, полученные с помощью «умных» приложений; умение анализировать и интерпретировать данные дневника самонаблюдения.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Тема 1. Роль «умных» приложений в мотивации к сохранению и укреплению здоровья (1 час).**

Цифровизация современного общества. Цифровизация сферы сохранения и укрепления здоровья. Понятие «умное» приложение. Виды «умных» приложений для отслеживания показателей здоровья.

*Практическое задание:* Сделать подборку «умных» приложений для отслеживания показателей здоровья, совместимых с ОС своего мобильного устройства.

## **Тема 2. Простые «умные» приложения (1 час).**

Простые «умные» приложения, помогающие в контроле за давлением, а также расходом калорий при ходьбе. «Шагомер: бесплатный счетчик шагов и калорий»; Blood Pressure History.

*Практическое задание:* Установить на свое мобильное устройство приложение «Шагомер: бесплатный счетчик шагов и калорий». Внести свои данные. Запустить приложение для работы. Установить ежедневную норму шагов. Ежедневно отслеживать количество пройденных шагов, стараясь выполнять дневную норму.

## **Тема 3. Многофункциональные «умные» приложения (1 час).**

«Умные» приложения, позволяющие систематизировать данные о своей физической активности, занятиях спортом, изменениях пульса и массы тела в заданный период времени. ZeppLife. Huawei Health. Samsung Health.

*Практическое задание:* Выбрать «умное» приложение, позволяющее систематизировать данные о своей физической активности, занятиях спортом, изменениях пульса и массы тела в заданный период времени. Установить «умное» приложение на мобильное устройство. Внести свои данные. Запустить приложение для работы. Ежедневно отслеживать показатели физической активности, питания, сна, потребления воды.

## **Тема 4. «Умные» приложения – тренировки (1 час).**

«Умные» приложения для организации тренировочного процесса. «Тренировки для дома – никакого оборудования», «Тренировки для женщин: фитнес-похудение», «Тренировки-планки».

*Практическое задание:* Выбрать «умное» приложение для организации тренировочного процесса. Установить «умное» приложение на мобильное устройство. Внести свои данные. Запустить приложение для работы. Создать с помощью приложения план тренировок.

## **Тема 5. Дневник самонаблюдения за состоянием своего здоровья в яндекс-форме (1 час).**

Принципы оформления и ведения дневника самонаблюдения в яндекс-форме.

*Практическое задание:* Создать в яндекс-форме дневник самонаблюдения. Внести в дневник самонаблюдения данные, полученные с помощью «умных» приложений. Провести анализ полученных данных.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
1	Роль «умных» приложений в мотивации к сохранению и укреплению здоровья	1	Интерактивная беседа, практикум	<p>- Готовность к включению в деятельность по здоровьесбережению с использованием умных приложений.</p> <p>- Умения планирования, контроля и коррекции своей деятельности.</p>	<p>Восприятие учебной информации. Выполнение подборки «умных» приложений для отслеживания показателей здоровья.</p>
2	Простые «умные» приложения, помогающие в контроле за давлением, а также расходом калорий при ходьбе	1	Интерактивная беседа, практикум	<p>- Готовность к включению в деятельность по здоровьесбережению с использованием умных приложений.</p> <p>- Умения планирования, контроля и коррекции своей деятельности.</p>	<p>Восприятие учебной информации. Установка и анализ работы умного приложения «Шагомер: бесприличный счетчик шагов и калорий».</p>
3	Многофункциональные «умные» приложения	1	Интерактивная беседа, практикум	<p>- Готовность к включению в деятельность по здоровьесбережению с использованием умных приложений.</p> <p>- Умения планирования, контроля и коррекции своей деятельности.</p>	<p>Восприятие учебной информации. Установка и анализ работы умного приложения, позволяющее систематизировать данные о своей физической активности, занятиях спортом, изменениях пульса и массы тела в заданный период времени.</p>
4	«Умные» приложения - тренировки	1	Интерактивная беседа, практикум	<p>- Готовность к включению в деятельность по здоровьесбережению с</p>	<p>Восприятие учебной информации. Установка и анализ работы умного</p>

				использованием умных приложений. - Умения планирования, контроля и коррекции своей деятельности.	приложения для организации тренировочного процесса.
5	Дневник самонаблюдения за состоянием своего здоровья в яндексе-форме.	1	Интерактивная беседа, защита дневников наблюдения.	- Умение анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. - Умение самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями	Восприятие учебной информации. Создание в яндекс-форме дневника самонаблюдения.
<b>ИТОГО: 5</b>					



## 5. Ссылки на используемые источники информации:

1. Подборка приложений для здоровья. <https://4brain.ru/blog/podborka-prilozhenij-dlya-zdorovya/>
2. 6 удобных приложений, которые помогают следить за здоровьем <https://style-rbc-ru.turbopages.org/style.rbc.ru/s/health/5cfa42609a7947beddea9c6e>
3. Лучшие приложения для здоровья на Android <https://freesoft-ru.turbopages.org/freesoft.ru/s/blog/luchshie-prilozheniya-dlya-zdorovya-na-android>
4. Топ 6 приложений для контроля давления и пульса (Android, iPhone) <https://www.healthapps.ru/top/pressure/>
5. Лучшие приложения для измерения физической активности <https://androfon.ru/article/podborka-prilozheniy-dlya-izmereniya-fizicheskoy-aktivnosti>
6. 7 лучших фитнес-приложений для занятий спортом. Обзор мобильных приложений для iOS и Android <https://sport--express-ru.turbopages.org/sport-express.ru/s/zozh/reviews/7-luchshih-fitness-prilozheniy-dlya-zanyatiy-sportom-2021-obzor-mobilnyh-prilozheniy-dlya-ios-i-android-1837609/>
7. Яндекс.Формы – бесплатный сервис для создания форм <https://yandex.ru/forms/mobile>



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ИЗУЧАЕМ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК С ПРИЛОЖЕНИЕМ  
ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ BBC CIVILISATIONS»**

*Понякшина Мария Романовна,  
учитель английского языка*

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Технология дополненной реальности AR позволяет с помощью специально разработанных компьютерных программ объединять реальный и виртуальный миры для создания новых окружений и визуализаций, где физические и цифровые объекты сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени.

Технология дополненной реальности AR находит отличное применение в сфере образования, а такие приложения как BBC Civilisations AR прокладывают путь к AR-ориентированному будущему. BBC Civilisations AR даёт пользователям возможность полюбоваться различными историческими артефактами, рассмотреть их с разных сторон и изменить масштаб.

BBC Civilisations AR содержит более 30 исторических реликвий разных цивилизаций, которые можно осмотреть, исследовать и запечатлеть на фото. Приложение отлично подойдет тем, кто увлекается историей или хочет заглянуть в музеи будущего. Предлагаемые приложением текстовые и аудиогиды доступны только на английском языке.

**Цель программы мини-курса** внеурочной деятельности «Изучаем английский язык с приложением дополненной реальности BBC Civilisations»: познакомить учащихся с технологией дополненной реальности на примере приложения BBC Civilisations; развивать языковые и речевые умения владения английским языком средствами приложения дополненной реальности BBC Civilisations».

### **Задачи мини-курса:**

- мотивировать учащихся к знакомству с цифровыми технологиями;
- формировать представления о технологии дополненной реальности и приложении дополненной реальности BBC Civilisations»;
- развивать навыки говорения, аудирования, чтения при работе с приложением дополненной реальности BBC Civilisations»;
- формировать у подростков социокультурные знания и умения.

Мини-курс внеурочной деятельности «Изучаем английский язык с приложением дополненной реальности BBC Civilisations» адресован учащимся седьмых классов.

Объем реализации программы курса внеурочной деятельности: 6 часов.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы мини-курса «Изучаем английский язык с приложением дополненной реальности BBC Civilisations» являются интерактивная беседа, мастер-класс, игра «Выполни инструкцию», практикум, работа над проектом.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной «Изучаем английский язык с приложением дополненной реальности BBC Civilisations» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

*Личностные результаты:*

- мотивация к знакомству с цифровыми технологиями.
- принятие ценности самостоятельности и инициативы;
- готовность к саморазвитию.

*Метапредметные результаты:*

-овладение навыками работы с информацией: восприятие, структурирование, систематизация информации;

-умение применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

-умение эффективно запоминать и систематизировать информацию;

-умение принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

-умение планировать организацию совместной работы, определять свою роль, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы»);

-умение выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

-умение публично представлять результаты выполненного проекта.

*Предметные результаты:*

- умение воспринимать на слух и понимать звучащий аутентичный текст аудиогида;

-умение создавать устные связные монологические высказывания (описание / характеристика одной из исторических реликвий, представленных BBC Civilisations AR) объемом 5 фраз с вербальными и (или) невербальными опорами или без них;

-умение передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста

-представления о цифровых технологиях, технологии дополненной реальности, приложении BBC Civilisations;

- общее понимание, как технология дополненной реальности помогает в изучении английского языка и культурного наследия.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

#### **1. «Цифровые технологии. Технология дополненной реальности» (1 ч.).**

Роль технологии дополненной реальности в изучении английского языка. Что такое технологии AR и VR, какие у них различия? Как влияют технологии AR и VR на человека и общество в целом? Как применяется AR в обучении (решении кейсов), изучении иностранных языков?

#### **2 Приложение дополненной реальности BBC Civilisations AR (2 ч.).**

Какова история появления приложения BBC Civilisations? Технология дополненной реальности в приложении BBC Civilisations? Как скачать приложение BBC Civilisations? Как начать работу в приложении BBC Civilisations? Какие возможности предоставляет приложение? Игра «Выполни инструкцию». Работа в приложении BBC Civilisations. Знакомство с историческими реликвиями, представленными BBC Civilisations AR.

#### **3 Проект «Фотоколлаж о реликвиях приложения BBC Civilisations AR» (3 ч.)**

Как сделать фотографию в приложении BBC Civilisations? Как работать с галереями? Какие существуют критерии при оценивании и защите фотоколлажей? Составление микро монологического высказывания (описание/характеристика одной из исторических реликвий, представленных BBC Civilisations AR) объемом 5 фраз с вербальными и невербальными опорами или без них. Защита фотоколлажей. Защита фотоколлажа как продукта проектной деятельности.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА:

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
1	Цифровые технологии. Технологии дополненной реальности	1	Интерактивная беседа	Овладение навыками работы с информацией: восприятие, структурирование, систематизация информации	Восприятие учебной информации.
2	Знакомство с Приложением дополненной реальности BBC Civilisations AR	1	Мастер-класс для учащихся. Игра «Выполни инструкцию».	Умение применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.	Восприятие учебной информации. Работа в приложении BBC Civilisations.
3	Знакомство с историческими реликвиями, представленными BBC Civilisations AR.	1	Практикум	Умение применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев.	Работа в приложении BBC Civilisations. Чтение, аудирование текстов.
4	Фотоколлаж как продукт проектной деятельности.	1	Занятие – работа над проектом.	- Умение принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее	Планирование проектной деятельности. Знакомство со способами выполнения фотографий в приложении BBC

				<p>Достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результаты совместной работы;</p> <p>- умение планировать организацию совместной работы, определять свою роль, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные).</p>	<p>Civilisations. Выбор реликвий для фотографирования. Фотографирование.</p>
5	Подготовка текста защиты фотоколлажа.	1	Занятие – работа над проектом.	<p>- Умение выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;</p> <p>- Умение оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.</p>	<p>Работа над микро монологами, описывающими реликвии.</p>
6	Защита фотоколлажа.	1	Занятие – работа над проектом.	<p>- Умение публично представлять результаты выполненного проекта.</p>	<p>Презентация и защита выполненного проекта «Фотоколлаж о реликвиях, представленных в приложении BBC Civilisations AR»</p>
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>			

## 5. Ссылки на используемые источники информации:

1. Виртуальная реальность: разбираемся в терминологии [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/puzzleenglish/articles/370977/> (дата обращения: 22.06.22)
2. Максимова Т. Е. Виртуальные музеи: типология и функциональная специфика / Т.Е. Максимова – Москва: Экон-информ, 2014. – С. 160.
3. Приложение BBC Civilisations // Мобильная версия [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=uk.co.bbc.civilisations&hl=ru&gl=US> (дата обращения: 22.06.2022).
4. Nord C. Text Analysis in Translation: theory, Methodology, and Didactic Application of a Model for Translation-Oriented Text Analysis / C. Nord. – Amsterdam: Rodopi, 2005. – 274 p.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА: СКАЗОЧНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»

*Ольга Александровна Елисеева,  
учитель начальных классов  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника: сказочное конструирование» ориентирована на знакомство учащихся 1-2 классов с основами конструирования и программирования с использованием 9580 Конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™.

**Цель программы:** сформировать у младших школьников навыки начального технического конструирования и познакомить их с основами программирования.

### **Задачи:**

-Знакомство учащихся с основами проектирования и конструирования в ходе построения робота/модели из деталей конструктора.

-Изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели.

-Формирование культуры мышления, развитие умения аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта робота/модели.

-Воспитание умения работать в коллективе; настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

Данная программа адресована учащимся 1-2 классов; составлена в соответствии с возрастными особенностями учащихся; рассчитана на два года реализации. Все занятия проводятся после уроков основного расписания, продолжительность занятий соответствует рекомендациям СанПиН: в 1 классе — 1 час в неделю по 35 минут; во 2 классе — 1 час в неделю по 40 минут.

Программа курса внеурочной деятельности состоит из трех основных разделов: «Я конструирую», «Я программирую», «Я создаю».

В рамках прохождения первого раздела «Я конструирую» учащиеся знакомятся с различными видами соединения деталей; с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях; у ребят вырабатывается умение читать технологическую карту заданной модели; умение составлять технический



паспорт готовой модели, включающий в себя описание работы механизма. Учащиеся приобретают не только необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, но и развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре.

В рамках изучения второго раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации алгоритма управления моделью.

В рамках прохождения содержания третьего раздела «Я создаю» учащиеся сочетают в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов; исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуют в них свои модели; происходит закрепление навыков чтения и составления технического паспорта и технологической карты, включающие в себя описание работы механизма; учащиеся знакомятся с основами алгоритмизации, изучают способы реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования *LEGO*.

В ходе реализации программы акцент делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей. Основные этапы разработки LEGO-проекта: обозначение темы проекта; цель и задачи представляемого проекта; разработка механизма на основе конструктора Лего; составление программы для работы механизма в среде Lego Mindstorms (RoboLab); тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

При разработке проектов у школьников формируются следующие умения:

- умение составлять технологическую карту своей модели;
- умение продумать модель поведения робота, составить алгоритм и реализовать его в среде программирования LEGO;
- умение анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
- умение искать перспективы развития и практического применения модели.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы являются беседа, рассказ, практическая работа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, выполнение и защита проекта.

На заключительном занятии организуется выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов, подготовленных обучающимися.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной деятельности «Робототехника: сказочное конструирование» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

*Личностные:*

- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании;

- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

*Метапредметные:*

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

- владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации;

- умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;

- умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

*Предметные:*

- знать: основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;

- уметь: использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских задач;

- владеть: навыками создания и программирования действующих моделей/роботов на основе конструктора LEGO WeDo, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей/роботов.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### ***РАЗДЕЛ I. «Я конструирую» (22 ч.)***

*В ходе изучения тема раздела «Я конструирую» учащиеся приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре.*

Тема 1. Введение. Мотор и ось.

Знакомство с конструктором *LEGO*, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели.

Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели. Составления LEGO-словаря.

#### Тема 2. Зубчатые колеса.

Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. *Построение зубчатых моделей*. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.

#### Тема 3. Коронное зубчатое колесо.

Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, «Турникет». Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Сравнение вращения зубчатых колёс в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».

#### Тема 4. Шкивы и ремни.

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Создание конвейерной ленты по инструкционной карте.

#### Тема 5. Червячная зубчатая передача.

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо. Построение модели «Пушка».

#### Тема 6. Кулачковый механизм.

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Рычаг как простейший

механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза». Прогнозирование результатов различных испытаний. Построение модели «Трамбовщик». Заполнение технического паспорта модели.

Тема 7. Датчик расстояния.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Построение модели «Машина».

Тема 8. Датчик наклона.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Структура и ход программы. Датчики и их параметры: датчик поворота, датчик наклона. Построение модели «Самолет».

## ***РАЗДЕЛ II. «Я программирую»(12 ч.)***

*В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.*

Тема 1. Алгоритм.

Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Тема 2. Блок "Цикл".

Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели. Заполнение технического паспорта модели. Построение модели «Карусель».

Тема 3. Блок "Прибавить к экрану".

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация

модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Тема 4. Блок "Вычесть из Экрана".

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

Тема 5. Блок "Начать при получении письма".

Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовый замок». Заполнение технического паспорта модели.

Тема 6. Свободная сборка.

Работа над проектом. Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита проекта. Сравнение моделей. Подведение итогов.

### **III РАЗДЕЛ. «Я создаю» (34 ч.).**

*В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.*

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности.

Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок.

Тема 2. Разработка модели «Танцующие птицы».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 3. Разработка модели «Умная вертушка».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 4. Творческая работа «Обезьянка-барабанщица».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для

представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 5. Разработка модели «Голодный аллигатор».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 6. Разработка модели «Рычащий лев».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 7. Творческая работа «Порхающая птица».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 8. Разработка модели «Нападающий».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 9. Разработка модели «Вратарь».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 10. Разработка модели «Ликующие болельщики».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 11. Творческая работа «Футбол».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Вратарь». Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов.

Тема 12. Творческая работа «Спасение самолёта».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение самолёта», придумывание сюжета для представления модели.

Тема 13. Творческая работа «Спасение от великана».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).

Тема 14. Творческая работа «Непотопляемый парусник».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 15. Проектирование.

Создание самостоятельных проектов (написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта). Моделирование (создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO). Составление технологической карты и технического паспорта модели. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели).

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		Форма проведения занятия	УУД, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
		теория	практика			
<p><b>Раздел 1. «Я конструирую» (1-ый год обучения) – 22 ч</b>                      Используемые электронные (цифровые) образовательные ресурсы: мультимедийные программы, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов</p>						
1 – 2	Инструктаж по технике безопасности. Введение. Мотор и ось.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: сотрудничество со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.	Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.
3 – 4	Зубчатые колеса.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.	Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Построение зубчатых моделей. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.



5 - 6	Коронное зубчатое колесо.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.	Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы. Построение модели «Гурникет».
7 - 8	Шкивы и ремни.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.	Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Создание конвейерной ленты по инструкционной карте.
9 - 10	Червячная зубчатая передача.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; умение понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способность конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.	Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо. Построение модели «Пушка».
11 – 14	Кулачковый механизм.	2	2	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.	Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Построение модели «Грамбовщик».

15 – 18	Датчик расстояния.	1	3	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.	Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Построение модели «Машина».
19 - 22	Датчик наклона.	1	3	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.	Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Построение модели «Самолет».
<b>Раздел 2. «Я программирую» - 12 ч</b> Используемые электронные (цифровые) образовательные ресурсы: мультимедийные программы, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов						
23 - 24	Алгоритм.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с понятием алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма.

25 - 26	Блок "Цикл".	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с понятием цикла. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели.
27 - 28	Блок "Прибавить к экрану".	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».
29 - 30	Блок "Вычесть из Экрана".	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

31 - 32	Блок "Начать при получении письма".	1	1	беседа, практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовой замок». Заполнение технического паспорта модели.	
33-34	Свободная сборка	2		практическая работа	УУД: владение логическими действиями: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации; умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи; умение конструктивно работать в группе сверстников.	Знакомство с проектом. Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита проекта. Сравнение моделей. Подведение итогов.	
<b>Раздел 3. «Я создаю» (2-ой год обучения) – 34 ч</b>							
Используемые электронные (цифровые) образовательные ресурсы: мультимедийные программы, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов.							
35	Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.	1		беседа	УУД: сотрудничество со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.	Инструктаж по технике безопасности. Навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	

36 - 37	Танцующие птицы.	1	1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	
38	Умная вертушка.		1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Создание отчета, презентации, для придумывание сюжета представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.
39-40	Творческая работа «Обезьянка- барабанщица».		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	

41 - 42	Голодный аллигатор.		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	
43-44	Рычащий лев.		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.
45-46	Творческая работа «Порхающая птица».		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	

47-48	Нападающий		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	
49-50	Вратарь		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.
51-52	Ликующие болельщики		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	

53	Творческая работа «Футбол»	1	1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей моделей). Организация футбольного турнира. Подведение итогов.
54-55	Творческая работа «Спасение самолёта».	1	1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение самолёта», придумывание сюжета для представления модели.
56-57	Творческая работа «Спасение от великана».	1	1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).



58-59	Творческая работа «Непотопляемый парусник».	1	1	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.
60 - 63	Создание самостоятельных проектов (написание и воспроизведение сценария с использованием модели).	1	3	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Создание самостоятельных проектов (написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта). Моделирование (создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO). Составление технологической карты и технического паспорта модели.
64-65	Моделирование (разработка, сборка и программирование своих моделей).		2	беседа, практическая работа	УУД: умение решать проектные задачи; умение корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.	Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели).

66-68	Демонстрация и защита проектов. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели).	2	1		УУД: умение решать проектные задачи.	
<b>ИТОГО: 68</b>		<b>22</b>	<b>46</b>			

## 5. ЛИТЕРАТУРА

1. Аленина, Т. И. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: пособие для учителя / сост.: Аленина Т. И., Енина Л. В., Колотова И. О., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В., Шаульская Е. Л. – Челябинский Дом печати, 2012. – 208 с.

2. Зайцева, Н. Н. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Зайцева Н. Н., Зубова Т. А., Копытова О. Г., Подкорытова С. Ю. – Челябинск: Обл. центр информ. и мат. – тех. обесп. ОУ Челяб. обл. – 192 с.

3. Мирошина, Т. Ф. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 150 с.

4. ПервоРобот LEGO® WeDo™ Книга для учителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vozpitatelnaya-rabota/porogramma-po-legokonstruirovaniyu>

5. Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин Ю. А. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: методическое пособие / Перфирьева Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрин Ю. А. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.

### Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Программы «Робототехника». Режим доступа: <http://www.russianrobotics.ru>

2. Сайт Методической службы к УМК-БИНОМ. Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/iumk/>



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ»

*Ольга Викторовна Митина,  
руководитель клуба «Лента времени»  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мини-курс внеурочной деятельности «Цифровая обработка изображений» направлен на знакомство учащихся с принципами и методами цифровой обработки изображений с помощью графического редактора Photoshop, который в данный момент является одним из самых распространенных средств компьютерной обработки фотографий.

Целесообразность изучения данного курса определяется быстрым внедрением цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки графической информации. В рамках реализации мини-курса учащиеся получают начальные навыки цифровой обработки изображений.

Мини-курс внеурочной деятельности «Цифровая обработка изображений» адресован учащимся седьмого класса.

**Объем и сроки** реализации программы мини-курса внеурочной деятельности: 8 часов аудиторных занятий.

### **Цели курса:**

-познакомить учащихся с современными принципами и методами цифровой обработки изображений в программе Photoshop;

-способствовать развитию у учащихся творческих и дизайнерских способностей.

### **Задачи курса:** научить учащихся

• использовать редактор Photoshop для сканирования, кадрирования и масштабирования графического материала;

• применять цветовую коррекцию изображения;

• ретушировать фотографии;

• восстанавливать старые фотографии;

• создавать коллажи и иллюстрации.

Данный курс имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий. Основной формой обучения является практикум. Для организации учебной работы по программе мини-курса необходим персональный компьютер (один на каждого ученика) и графический редактор Adobe Photoshop. Для ввода графической информации желательно наличие цифрового фотоаппарата и сканера.

Знания, полученные при изучении курса «Цифровая обработка изображений», учащиеся могут применить для подготовки качественных иллюстраций к докладам и мультимедийным разработкам по различным предметам: физике, химии, биологии и др. Изображения, созданные в редакторе, могут быть также использованы при создании Web-страниц. Полученные знания и умения являются основой для последующего изучения трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы «Цифровая обработка изображений» являются интерактивная лекция, выполнение практических заданий, практикумы, конкурсы, выполнение проектных заданий, работа с кейсами практических заданий.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МИНИ-КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной «Цифровая обработка изображений» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

*Личностные результаты:*

-Интерес к фотоделу, готовность принять участие в работе клуба «Лента времени» по реставрации фотографий школы прошлых лет.

-Готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению.

-Наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.

*Метапредметные результаты:*

-Умение структурирования и систематизации информации.

-Готовность к работе в команде по реставрации фотографий.

-Готовность к самостоятельному планированию и выполнению учебной и проектной деятельности.

-Умение воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения.

-Умение публично представлять результаты выполненного опыта.

-Умение принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы.

-Умение владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии.

### *Предметные результаты:*

- Владение принципами кодирования графической информации в компьютерной технике.

- Знание особенностей представления цвета в различных цветовых моделях.

- Умение сканировать и кадрировать рисунки и фотографии.

- Умение выполнять цветовую коррекцию изображений, а также коррекцию яркости и контрастности как всего рисунка, так и отдельных областей.

- Умение ретушировать отсканированные фотографии.

- Умение создавать рисунки с помощью инструментов рисования.

- Умение работать с многослойными изображениями.

- Умение создавать коллажи.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Тема 1. Кодирование изображений (2 ч.)**

Растровые и векторные изображения.

Методы кодирования графической информации в растровых и векторных форматах. Понятие разрешения изображений и устройств вывода.

Кодирование цвета.

Цветовые модели, которые используются для кодирования информации о цвете – RGB, CMYK, HSB, Lab, их области применимости.

### **Тема 2. Основные этапы обработки изображений (3 ч.)**

Редактор Adobe Photoshop.

Определение свойства готового изображения (цветовой режим, размеры, разрешение), регулирование масштаба.

Получение цифровых изображений.

Общая коррекция изображения.

Приемы общей коррекции изображения: кадрирование, исправление перспективных искажений, автоматическая коррекция уровней, контраста и цвета. Приемы ручной коррекции.

### **Тема 3. Обработка областей (1 ч.)**

Ретушь. Инструменты для ретуши изображений (фильтр «Пыль и царапины», инструменты «Штамп», «Лечащая кисть», «Эффект красных глаз»).

Выделение областей. Инструменты для выделения областей: «Прямоугольник», «Эллипс», различные виды лассо, «Волшебная палочка».

Инструменты рисования. Инструменты рисования («Карандаш», «Кисть», «Ластик», «Заливка», «Градиент»).

#### **Тема 4. Многослойные документы (1 ч.)**

Слои. Слой документа, основные приемы работы со многослойными документами.

Маски и каналы. Режим «Быстрая маска» для выделения и создания комбинированных изображений.

Текст. Текстовые надписи, которые хранятся в виде векторных слоев и эффекты, которые могут к ним применяться.

Фильтры и эффекты. Применение фильтров для художественной обработки изображений.

#### **Тема 5. Выполнение проектного задания (1 ч.)**

В ходе реализации программ мини-курса учащиеся выполняют проектное задание: создание фотоколлажа к юбилею гимназии.

В качестве исходных материалов могут использоваться

- снимки, сделанные цифровым фотоаппаратом;
- отсканированные фотографии;
- иллюстрации, полученные с помощью сети Интернет.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА:

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристики деятельности учащихся
1	Растровые и векторные изображения	1	Интерактивная беседа. Практикум.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение структурирования и систематизации информации.</li> <li>- Умение принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результаты совместной работы.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация усвоенной информации в виде схемы.</p> <p>Выполнение практических заданий.</p>
2	Кодирование цвета	1	Интерактивная беседа. Практикум.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение структурирования и систематизации информации.</li> <li>- Готовность к самостоятельному планированию и выполнению учебной и проектной деятельности.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация усвоенной информации в виде схемы.</p> <p>Выполнение практических заданий.</p>
3	Знакомство с Adobe Photoshop	1	Интерактивная беседа. Практикум.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение структурирования и систематизации информации.</li> <li>- Готовность к самостоятельному планированию и выполнению учебной и проектной деятельности.</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация усвоенной информации в виде схемы.</p> <p>Выполнение практических заданий.</p>
4	Получение цифровых изображений	1	Интерактивная беседа. Практикум.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение структурирования и систематизации информации.</li> <li>- Готовность к самостоятельному планированию и выполнению</li> </ul>	<p>Восприятие учебной информации.</p> <p>Систематизация усвоенной информации в виде схемы.</p>





## 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Цифровая обработка изображений в редакторе adobe photoshop: факультативный курс <https://infourok.ru/material.html?mid=178859>

2. Зикрань Е.С. Цифровая фотография и компьютерная обработка: дополнительная общеобразовательная программа

<https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2017/11/17/programma-tsifrovaya-fotografiya-i-kompyuternaya>

3. Бадамшина Е.Б. Компьютерная графика: дополнительная общеобразовательная программа <https://znanio.ru/media/dopolnitelnaya-obsheobrazovatel'naya-obscherazvivayuschaya-programma-tehnicheskoy-napravlenosti-kompyuternaya-grafika-adobe-photoshop-2753170>

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. <http://adobe.com>
2. <http://photoshop.ru>
3. <http://graphics.ru>
4. <http://pslab.ru>
5. <http://maste.ru/photoshop/>

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://psd.ru>
2. <http://www.whatis.ru/psd/>
3. <http://www.cc-studio.ru/lessons.html>
4. <https://demiart.ru/tutorials/index.shtml>



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЧЕРНОМОРЬЕ»

*Юлия Николаевна Глумова,  
учитель биологии, географии  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Черное море — наиболее обособленная часть Мирового океана и одно из самых изученных морей Мирового океана. Программа курса внеурочной деятельности «Черноморье» направлена на знакомство подростков с физико-географическими характеристиками Черного моря, основными направлениями и фактами из истории исследования Черного моря, с современными цифровыми технологиями, помогающими в изучении и экологическом мониторинге Черного моря.

Актуальность программы определяется ее краеведческой направленностью и необходимостью формирования у сочинских школьников ценностного отношения к Черному морю, его изучению и охране.

Курс внеурочной деятельности «Черноморье» адресован учащимся шестых классов.

**Объем и сроки** реализации программы курса внеурочной деятельности: 17 часов, 1 час в неделю, первое полугодие учебного года.

**Цель курса:** сформировать у учащихся представления об истории и основных направлениях исследования Черного моря.

### **Задачи:**

- Познакомить подростков с историей изучения Черного моря.
- Сформировать у учащихся системы представлений о направлениях в исследовании Черного моря: гидрографии, гидрогеологии, гидрологии, гидрометеорологии, гидробиологии, флоре и фауне, экологии.
- Объяснить, как в настоящее время цифровые технологии, цифровая аппаратура помогают в исследовании Черного моря.
- Сформировать у учащихся представления о влиянии человека на экологию Черного моря.
- Познакомить подростков с основами определения гидрометеорологических условий, наблюдения за «экологическими дозорными» у песчаных и у каменистых берегов черноморского побережья.
- Воспитывать познавательный, исследовательский интерес к изучению Черного моря.

В процессе реализации программы предусматривается использование различных методов и форм обучения, сочетание теории и практики.

Основными формами организации внеурочной деятельности в рамках реализации программы «Черноморье» являются уроки-семинары, уроки-практикумы, экскурсии.

На уроках-семинарах ребята работают с разными источниками информации, составляют ментальные схемы, таблицы, инфографики, информационные плакаты.

Основными методами обучения, используемыми при организации уроков-семинаров являются объяснение, демонстрация, проблемный диалог.

Уроки-практикумы представляют собой практические занятия, в ходе которых ребятами изучаются карты, схемы, таблицы, диаграммы; выполняются практические действия; проводятся экскурсии.

В рамках реализации программы запланированы экскурсии в Морской виртуальный музей (<http://vm.world-ocean.ru/>), а также экскурсии в Музей истории города-курорта Сочи, на Береговой наблюдательный гидрометеорологический пост в Имеретинской низменности (научно-исследовательский центр "Морские берега", а также в специализированный центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды Черного и Азовского морей.

На заключительном занятии учащимся предстоит защитить созданные ими в ходе прохождения курса ментальные карты, таблицы, инфографики и информационные плакаты, отражающие в системе изученный учебный материал.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

По итогам прохождения курса внеурочной «Черноморье» учащиеся должны продемонстрировать сформированность следующих образовательных результатов:

*Личностные результаты:*

- познавательный и исследовательский интерес к изучению Черного моря;
- готовность к саморазвитию на основе мотивации к познанию;
- осознание российской гражданской идентичности; чувства патриотизма, любви к своей Малой родине, своему краю, своей стране.

*Метапредметные результаты:*

- освоение обучающимися системы межпредметных понятий (цифровизация, научное исследование, цифровые технологии);
- овладение навыками работы с информацией: поиск, восприятие, систематизация, структурирование и систематизация информации в виде схем, таблиц, ментальных карт, инфографик и информационных плакатов;
- закрепление навыков, составление различных видов таблиц и ментальных карт; создания инфографик и информационных плакатов.

### *Предметные результаты*

-Общие представления об особенностях гидрологии, гидрометеорологии, геологического строения черноморской впадины и его обитателях.

-Понимание важности и возможностей использования цифровых технологий, применения цифрового научного оборудования и приборных комплексов в изучении и исследовании Черного моря.

-Общие представления о влиянии человека на экологию Черного моря, экологическом мониторинге и использовании современных цифровых технологий в экологическом мониторинге.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **1. Черное море как часть Мирового океана. (2 ч.)**

Мировой океан. Мировой океан — главная часть гидросферы. Особенности строения океанического дна. Факторы, которые влияют на распределение жизни в океане: свет, солёность, количество растворённого в воде кислорода и температура воды. Факты из истории исследования Мирового океана. Открытие погонофор. Открытие хребтов на дне Северного Ледовитого океана. Открытие жизни на максимальных глубинах. Открытие максимальной глубины Мирового океана. Открытие гидротермальной фауны.

Черное море - внутреннее море, самое восточное из морей бассейна Атлантического океана. Географическое положение Черного моря. Рельеф дна Черного моря. Температура, солёность, плотность и устойчивость вод Черного моря.

Практика: Экскурсия в Музей истории города-курорта Сочи (Зал «Жизнь Черного моря»). Знакомство с экспозициями Морского виртуального музея <http://vm.world-ocean.ru/>

### **2. История исследования Черного моря. (3 ч.)**

Первые научные исследования Черного моря (XVIII - XIX вв.). Изучение Петером Палласом морской фауны и физических характеристик воды. Детальное описание Черноморского побережья Фаддеем Беллинсгаузенем. Гидрографические исследования Черного моря Егором Манганари.

Первые гидрометеорологические и биологические станции на черноморском побережье: изучение гидрометеорологического режима, морской флоры и фауны Черного моря. Открытие наличия сероводорода в глубинных водах экспедицией под руководством И.Б. Шпиндлера. Исследования по изучению характера течений в Черном море О.С. Макаровым. Открытие гигантского скопления природных красных водорослей в мелководной северо-западной части Черного моря С.А.Зерновым.

Изучение гидрологии, биологии, экологии Черного моря в Советском Союзе. Керченская ихтиологическая станция, гидрофизическая станция в Качивели. Автономные исследовательские станции на дне Чёрного моря — «Ихтиандр», «Садко», «Спрут» и «Черномор».

Современные международные экспедиции, занимающиеся экологическим мониторингом вод Черного моря.

Практика: Составление ментальной карты, информационного плаката «Направления исследований Черного моря». Знакомство с экспозициями Морского виртуального музея <http://vm.world-ocean.ru/>

### **3. Влияние человека на состояние экосистемы Черного моря (5 ч.).**

Антропогенная эвтрофикация. Увеличение количества фитопланктона. Деградация донных водорослевых сообществ. Снижение биологического разнообразия. Микробное загрязнение. Химическое загрязнение. Загрязнение синтетическими полимерами. Биологическое загрязнение. Неуправляемый промысел живых ресурсов моря. Негативные экологические последствия массового туризма и рекреации. Возможности и пути оздоровления экологической системы Черного моря. Морские экосистемы заповедника «Утриш».

Практика: Знакомство с полевым определителем «Экологические дозорные Черного моря». Определение гидрометеорологических условий. Наблюдения за флорой и фауной у песчаных и у каменистых берегов.

### **4. Цифровые технологии в изучении Чёрного моря (6 ч.).**

Искусственный интеллект и роботизированные системы в исследовании морских глубин. Морская робототехника. Подводные роботизированные платформы «ГНОМ». Черноморский полигон Института океанологии РАН «Геленджик». Экологический мониторинг северо-восточной части Черного моря с использованием спутниковых информационных систем.

Практика:

Экскурсия на Береговой наблюдательный гидрометеорологический пост в Имеретинской низменности (научно-исследовательский центр "Морские берега").

ФГБУ Специализированный центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды Черного и Азовского морей.

### **Заключительное занятие (1 ч.).**

Защита продуктов учебной деятельности: ментальные карты, таблицы, инфографики, информационные плакаты.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА:

№ уро ка	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов		Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
		Всего	Ауди-торные Внеауди-торные			
<b>Раздел 1. Черное море как часть Мирового океана (2 ч.)</b>						
1	Мировой океан — главная часть гидросферы.	1	1	Урок-семинар. Экскурсия в Морской виртуальный музей.	Метапредметные понятия: научное исследование, направления исследований. УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации.	Восприятие информации, структурирование и систематизация учебной информации в виде ментальной схемы и таблицы «Мировой океан — главная часть гидросферы».
2	Черное море - внутреннее восточное море бассейна Атлантического океана.	1	1	Урок-семинар.	Метапредметные понятия: научное исследование, направления исследований. УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации.	Восприятие информации, структурирование и систематизация учебной информации в виде ментальной схемы и таблицы «Черное море».
<b>Раздел 2. История исследования Черного моря (3 ч.)</b>						
3	Первые научные исследования Черного моря в XVIII - XIX вв.	1	1	Урок-семинар.	Метапредметные понятия: научное исследование, направления исследований. УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением таблицы «История исследования Черного моря».
4	Изучение гидрологии,	1	1	Урок-семинар.	УУД: поиск, анализ, структурирование	Восприятие информации

	биологии, экологии Черного моря в Советском Союзе и в настоящее время.					и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	информации. Работа над составлением таблицы «История исследования Черного моря».
5	Экскурсия в Музей истории города-курорта Сочи (Зал «Жизнь Черного моря»).	1	1	1	Экскурсия в музей	УУД: извлечение и анализ информации из увиденного и услышанного.	Восприятие информации. Участие в викторине по итогам экскурсии.
<b>Раздел 3. Влияние человека на состояние экосистемы Черного моря (5 ч.)</b>							
6	Химическое загрязнение и антропогенная эвтрофикация Черного моря.	1	1	1	Урок-семинар.	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением ментальной карты «Влияние человека на состояние экосистемы Черного моря».
7	Снижение биологического разнообразия и биологическое загрязнение Черного моря.	1	1	1	Урок-семинар.	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением ментальной карты «Влияние человека на состояние экосистемы Черного моря».
8	Возможности и пути оздоровления экологической системы Черного моря.	1	1	1	Урок-семинар.	УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением ментальной карты «Влияние человека на состояние экосистемы Черного моря».
9	Практикум. Наблюдения за флорой и фауной у песчаных и у каменистых берегов моря.	2	2	2	Урок-практикум	УУД: извлечение и анализ информации из увиденного и услышанного.	Заполнение листа наблюдения. Беседа по итогам выполненного наблюдения.



**Раздел 4. Цифровые технологии в изучении Чёрного моря (6 ч.)**

10	Роботизированные системы в исследовании морских глубин.	1	1	Урок-семинар.	Метапредметные понятия: «цифровизация», «робототехника», «искусственный интеллект». УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением ментальной карты «Цифровые технологии в изучении Чёрного моря».
11	Экологический мониторинг северной части Чёрного моря с использованием спутниковых информационных систем.	1	1	Урок-семинар.	Метапредметные понятия: «цифровизация», «робототехника», «искусственный интеллект». УУД: поиск, анализ, структурирование и систематизация учебной информации (составление ментальной карты).	Восприятие информации. Работа над составлением ментальной карты «Цифровые технологии в изучении Чёрного моря».
12	Экскурсия на Береговой наблюдательный гидрометеорологический пост в Имеретинской низменности (научно-исследовательский центр "Морские берега")	2	2	Урок-практикум	УУД: извлечение и анализ информации из увиденного и услышанного.	Восприятие информации. Викторина по итогам экскурсии.
13	Экскурсия в специализированный центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды Чёрного и Азовского	2	2	Урок-практикум	УУД: извлечение и анализ информации из увиденного и услышанного.	Восприятие информации. Викторина по итогам экскурсии.

	морей									
14	Заключительное занятие. Защита таблиц, ментальных карт, инфографик / информационных плакатов.	1	1	1	Контрольный урок.	Уметь презентовать и защищать свою работу.	Ответы на вопросы педагога. Защита продуктов учебной деятельности: таблиц, ментальных карт, инфографик, информационных плакатов.			
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>8</b>						

## Литература:

1. Александров Борис, Зайцев Ювеналий. Экологические дозорные Черного моря. Полевой определитель. – 2016. – 27 с.
2. Заика, В.Е. Черноморские рыбы и летопись их промысла [Текст] / В.Е. Заика. - Севастополь: НПЦ «ЭКОСИ-Гидрофизика», 2008. – 118 с.
3. Зайцев Ювеналий Петрович. Введение в экологию Черного моря./ - Одесса:
  4. «Эвен», 2006. -224 с
  5. Зайцев, Ю. П. Биологическое разнообразие Чёрного моря. Украина [Текст] / Ю.П. Зайцев, Б.Г. Александров. – Нью-Йорк. – 2012. - 351 с.
6. Згуровская, Л.Н. Диковинки Черного моря [Текст] / Л.Н. Згуровская. Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 192 с.
7. Кузьминская Г.Г. Черное море. – Краснодарское книжное издательство. – 1977. – 174 с.
8. Океанография Черного моря / В.А.Иванов, В.Н.Белокопытов; НАН Украины, Морской гидрофизический институт. – Севастополь, 2011 – с. 212, табл. 10, ил. 136,
9. Тарасенко, Д.Н. Мозаика Черного моря [Текст]: 110 вопросов и ответов / Д.Н. Тарасенко. - Симферополь : Бизнес-Информ, 2004. – 64 с.

## Ссылки на используемые источники информации:

1. Вперед, акванавты! Режим доступа: <https://spec.tass.ru/podvodnyedom/>
2. Моря России — Черное море. Режим доступа: <https://geographyofrussia.com/morya-rossii-chernoe-more/>
3. Исследование Чёрного моря. История и современность. Режим доступа: <https://global-ocean.ru/geografiya/issledovanie-chyornogo-morya-istoriya-i-sovremennost/>
4. Исследования Мирового океана как шаг на пути к развитию человечества. Режим доступа: <https://rg.ru/2020/07/28/issledovaniia-mirovogo-okeana-kak-shag-na-puti-k-razvitiuu-chelovechestva.html>
5. К истории экспедиционных океанографических исследований Черного моря. Режим доступа: [chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://zdibrova.narod.ru/base/announcements/history\\_Ivanov\\_kosarev\\_tuzhilin.pdf](chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://zdibrova.narod.ru/base/announcements/history_Ivanov_kosarev_tuzhilin.pdf)
6. Карты спутникового мониторинга Черного и Азовского морей. Режим доступа: <https://yugmeteo.donpac.ru/monitoring/seasmaps>
7. Море под контролем. Режим доступа: <https://iz.ru/news/588182>
8. Морская робототехника. Режим доступа: [chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://portnews.ru/upload/base/files/1813\\_pkrachtpaplpogpo.pdf](chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/https://portnews.ru/upload/base/files/1813_pkrachtpaplpogpo.pdf)
9. Опытнo-Конструкторское Бюро Океанологической Техники Российской Академии Наук. Режим доступа: <https://www.edboe.ru/products/abstation.htm>



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ»

*Гамаюнова Ольга Владимировна,  
учитель английского языка  
МОБУ гимназия № 5 г. Сочи им. Туренко Е.Г.*

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Поддержка школьников в профессиональном самоопределении – ключевой целевой ориентир современной отечественной образовательной практики.

Актуальность программы определяется значимостью формирования у старших подростков готовности к профессиональному самоопределению.

Профессиональное самоопределение является начальным этапом профессионального развития и предполагает планирование, проектирование, обдумывания профессионального жизненного пути, «профессионального старта».

Курс внеурочной деятельности «Основы профориентации» адресован учащимся девярых классов.

**Объем и сроки** реализации программы курса внеурочной деятельности: 34 часа, 1 час в неделю в течение учебного года.

**Целью курса** внеурочной деятельности «Основы профориентации» является формирование у девятиклассников готовности к профессиональному самоопределению.

### **Задачи курса:**

-Формирование у девятиклассников представлений о многообразии мира профессий, о цифровизации мира профессий в современных условиях развития общества.

-Знакомство обучающихся с профессиями, востребованными в г. Сочи, а также профессиональными образовательными организациями, осуществляющими подготовку по данным профессиям.

-Знакомство учащихся с основами и стратегией выбора профессии.

-Мотивация, побуждение девятиклассников к непрерывному образованию.

В рамках реализации курса девятиклассники познакомятся с миром профессий, востребованными профессиями на рынке труда г. Сочи, азами самопознания в выборе профессий и проектировании профессионально-образовательной траектории.

Программа разработана в контексте основополагающих идей профориентационного минимума (Методические рекомендации по реализации профориентационного минимума в общеобразовательных организациях РФ) и рассчитана на освоение универсальных компетенций, касающихся всего цикла профессионального самоопределения:

- целевой (наличие целевых установок, значимых для процесса профессионального самоопределения);
- мотивационный (сформированность профессионально-трудовой мотивации и ценностных ориентаций);
- информационный (профессионально-образовательная информированность, карьерная грамотность);
- деятельностный (опыт профориентационно значимой деятельности, ведущий к получению профориентационно значимых результатов);
- рефлексивный (осознание и самооценка процесса своего профессионального самоопределения и его результатов).

Отличительной особенностью данного курса является знакомство ребят с осуществляемой в настоящее время цифровизацией миром профессий, с цифровыми технологиями, которые используются в различных сферах профессиональной деятельности.

Программа курса имеет модульную структуру и состоит из четырех модулей: «Основы профориентации», «Цифровизация мира профессий», «Профессии, востребованные в г. Сочи», «Колледжи и техникумы г. Сочи».

Формы проведения занятий по курсу внеурочной деятельности: работа в малых группах, групповые дискуссии, проектная деятельность, встречи с представителями различных профессий, профессиональные пробы, цифровые практики, ролевые игры, тренинги, беседы.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

*Личностные результаты:*

- Осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности.
- Интерес к практическому изучению профессий.
- Ценностное, значимое отношение к профессиональному самоопределению.
- Осознание и принятие на себя задачи профориентации как таковой, наличие внутренней мотивации (интереса) для ее решения.
- Понимание и принятие важности непрерывного образования. Мотивация к непрерывному образованию.

*Метапредметные результаты:*

- Умение целеполагания профессионального самоопределения.

-Готовность к самостоятельному планированию и проектированию профессионально-образовательной траектории.

-Осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

-Владение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории

-Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное.

-Умение оценивать на применимость и достоверность информации сети Интернет.

-Умение прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

-Умение эффективно запоминать и систематизировать информацию.

-Умение воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения.

-Умение задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения.

-Умение сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-Умение публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта).

*Предметные результаты:*

-Понимание значения профессионального самоопределения.

-Знание оснований, с учетом которых предпочтительно делать профессиональный выбор.

-Информированность о современном мире профессий, системе профессионального образования.

-Умение поиска информации о требованиях к абитуриентам, поступающих в колледжи г. Сочи и Краснодарского края.

-Представления о рынке труда г. Сочи, профессиях, перспективных и востребованных в г. Сочи.

-Готовность к проектированию личностного плана овладения профессией.

-Умение определять свои профессиональные предпочтения, выявлять тип своей будущей профессиональной деятельности.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **МОДУЛЬ 1 «ОСНОВЫ ПРОФОРИЕНТАЦИИ»**

##### **Раздел I. Выбор профессионального пути – начало жизненного успеха (2 часа).**

Важность выбора профессии в жизни человека. Причины возникновения профориентации, история создания бюро по подбору профессий в России и за рубежом. Общество, образование и профессия. Особенности профессионального самоопределения молодежи в информационном обществе: непрерывное образование, soft skills.

##### **Раздел II. Мир профессий и его многообразие (3 часа).**

Понятия: «профессия», «должность», «профессиограмма», «проф стандарт». Классификация профессий. Типы профессий. Матрица выбора профессии.

##### **Раздел III. Секреты выбора профессии (2 час).**

Мотивы, ценности профессионального труда. Факторы, влияющие на выбор профессии (семейный, ситуативный, экономический).

Учет психологических ресурсов личности при выборе профессии. Склонности и интересы в профессиональном выборе. Специальные способности. Виды профессиональной пригодности. Типичные ошибки при выборе будущей профессии: недостаточные или искаженные представления о профессии; ориентировка только на престижность и доходность; перенос отношения к человеку на профессию; выбор профессии «за компанию»; игнорирование собственных способностей и интересов.

##### **Раздел IV. На пути к самопознанию (5 часов).**

Учет внутриличностных особенностей при выборе профессии. Электронные базы данных. Психологические тесты, направленные на изучение личностных характеристик, значимых при выборе профессии: темперамент, эмоционально-волевые качества, самооценка. Тесты на профессиональное самоопределение. Анализ профессиональных предпочтений.

#### **МОДУЛЬ 2 «ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИРА ПРОФЕССИЙ»**

##### **Раздел V. Использование цифровых технологий в различных сферах профессиональной деятельности (4 часа).**

Информационное общество. Цифровая экономика. Цифровизация профессиональной деятельности. Цифровые технологии: искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальность, Интернет вещей, машинное обучение, робототехника, 3D-печать.

##### **Раздел VI. Профессии цифрового мира (3 часа).**

Атлас новых профессии. Востребованные профессии в условиях развития цифровой экономики: специалисты по анализу данных, искусственному интеллекту, машинному обучению; программисты, системные аналитики.



### **МОДУЛЬ 3 «ПРОФЕССИИ, ВОСТРЕБОВАННЫЕ В Г.СОЧИ»**

#### **Раздел VII. Рынок труда г. Сочи (1 час).**

Рынок труда г. Сочи. Ключевые требования, выдвигаемые работодателями (инициативность, высокая ответственность и умение работать в команде). Средний уровень заработной платы в Сочи.

#### **Раздел VIII. Профессии, востребованные на рынке труда г. Сочи (2 часа).**

Рекомендации специалистов: какие сферы останутся на пике в ближайшие годы: торговый агент, администратор в гостиницу, аналитик, аниматор, бармен, буфетчик, бухгалтер, инженер, водитель автобуса, воспитатель, врач, горничная, повар, кондитер, медицинская сестра, менеджер, операторы, педагог-психолог, пекарь, полицейский, программист, продавец, спасатель, учитель.

### **МОДУЛЬ 4 «КОЛЛЕДЖИ И ТЕХНИКУМЫ Г.СОЧИ»**

#### **Раздел IX. Возможности получения профессии в г. Сочи, Краснодарском крае (13 часов).**

Система профессионального образования в РФ. Среднее профессиональное образование г. Сочи, Краснодарском крае.

Колледжи и техникумы г. Сочи: Академический колледж, Колледж РУДН, Колледж СГУ, Колледж поликультурного образования, Колледж искусств, Социально-технический техникум, Торгово-технологический техникум, Автомобильно-дорожный техникум, Финансово-юридический колледж, Гуманитарно-экономический колледж, Колледж управления, Юридический-полицейский колледж.

## 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### МОДУЛЬ 1 «ОСНОВЫ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ»

№	Наименование темы	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>Выбор профессионального пути – начало жизненного успеха (2 часа)</b>					
1	Введение в курс. Общество, образование и профессия. Непрерывное образование.	1	Занятие с элементами дискуссии «Непрерывное образование: вызовы и решения»	- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.	Участие в дискуссии. Тестирование на профориентацию «Кем быть?» - SPO.mosmetod.ru
2	Особенности профессионального самоопределения молодежи на современном этапе.	1	Занятие с элементами дискуссии «Профориентация или профессиональное самоопределение»	- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.	Участие в дискуссии.
<b>Мир профессий и его многообразие (3 часа)</b>					
3	Понятия: «профессия», «должность», «профессионализм», «проф стандарт».	1	Работа в малых группах	- Умение эффективно запоминать и систематизировать информацию. - Владение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных	Восприятие учебной информации. Работа в малых группах по составлению ментальных карт в программе MindMeister.com

				текстов в различных форматах, в том числе цифровых.	
4	Классификация профессий. Типы профессий.	1	Работа в малых группах	<p>- Умение эффективно запоминать и систематизировать информацию.</p> <p>- Владение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых.</p>	<p>Восприятие учебной информации. Работа в малых группах по составлению ментальных карт в программе MindMeister.com</p> <p>Онлайн тестирование по методике Климова</p>
5	Матрица выбора профессии.	1	Проектная деятельность	<p>- Умения самоорганизации, планирования, участия в проектной деятельности, выполнения проекта.</p>	<p>Индивидуальная работа по методике Г.В. Резапкина «Магрица выбора профессии».</p> <p>Выполнение мини-проекта «Мой выбор», позволяющий увидеть варианты выбора профессии.</p>
<b>Секреты выбора профессии (2 час)</b>					
6	Мотивы и основные условия выбора профессии.	1	Занятие с элементами дискуссии «Как выбрать будущую профессию и в последствии не разочароваться в своем выборе?»	<p>- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.</p>	<p>Участие в дискуссии.</p>

7	Типичные ошибки при выборе профессии.	1	Занятие с элементами дискуссии «10 типичных ошибок при выборе профессии»	- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций.	Участие в дискуссии.
<b>На пути к самопознанию (5 часов).</b>					
8	Хорошо ли я себя знаю? Свойства нервной системы и темперамента в профессиональной деятельности	1	Занятие с элементами онлайн тестирования.	- Умения осуществлять рефлексию деятельности, рефлексию полученных результатов.	Онлайн тестирование по TESTPAD
9	Определение типа личности и темперамента с помощью методики Айзенка.	1	Занятие с элементами онлайн тестирования.	- Умения осуществлять рефлексию деятельности, рефлексию полученных результатов.	Личностный онлайн опросник Айзенка
10	Эмоционально-волевые качества личности в профессиональной деятельности.	1	Занятие в смешанном формате обучение. Работа с цифровым ресурсом «Мультиурок»	- Умения осуществлять рефлексию деятельности, рефлексию полученных результатов.	Работа с материалами цифрового образовательного ресурса «Мультиурок»
11	Карта интересов и склонностей. Психодиагностика.	1	Интерактивная беседа. Занятие с элементами онлайн тестирования.	- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников. - Умения осуществлять рефлексию деятельности, рефлексию полученных результатов.	Участие в интерактивной беседе. Разработка ментальных карт «Карта интересов». Онлайн тестирование (по Мешковской)

12	Самопрезентация. Правила поведения на собеседовании. Резюме: структура и содержание.	1	Интерактивная беседа. Мини-конкурс.	- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников.	Участие в интерактивной беседе, мини-конкурсе «Самопрезентация»
----	---	---	--	--	---

## МОДУЛЬ 2 «ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИРА ПРОФЕССИЙ»

№	Наименование темы	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>Использование цифровых технологий в различных сферах профессиональной деятельности (4 часа)</b>					
13	Информационное общество. Цифровая экономика. Цифровые технологии.	1	Интерактивная беседа. Работа в группах.	- Владение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах.	Восприятие учебной информации. Составление кластера «Цифровые технологии»
14 - 16	Использование цифровых технологий в различных сферах профессиональной деятельности.	3	Экскурсии в учреждения реального сектора экономики с целью знакомства с цифровизацией профессиональной деятельности.	- Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.	Восприятие информации.
<b>Профессии цифрового мира (3 часа).</b>					
17	Атлас новых профессий.	1	Интерактивная беседа.	- Умение задавать вопросы по существу обсуждаемой теме; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников.	Участие в интерактивной беседе. Виртуальные профориентационные экскурсии

18	Востребованные профессии в цифровом мире.	2	Работа в группах.	- Умение публично представлять результаты выполненного опыта.	Знакомство с атласом новых профессий. Презентация новых профессий.
19					

### МОДУЛЬ 3 «ПРОФЕССИИ, ВОСТРЕБОВАННЫЕ В Г.СОЧИ»

<b>Рынок труда г. Сочи (1 час).</b>					
№	Наименование темы	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
20	Рынок труда г. Сочи.	1	Интерактивная беседа.	- Умение задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников.	Участие в интерактивной беседе.
<b>Профессии, востребованные на рынке труда г. Сочи (2 часа)</b>					
21	Востребованные профессии в г. Сочи.	1	Работа в группах.	- Умение работать в группе. - Умение прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.	Знакомство с данными службы занятости. Работа со статистическими данными, с целью определения, какие профессии востребованы.
22	Квест «Я познаю мир профессий в Сочи»	1	Занятие в формате образовательного квеста	- Умение работать в группе.	Образовательный Web-квест.

## МОДУЛЬ 4. КОЛЛЕДЖИ И ТЕХНИКУМЫ Г.СОЧИ

№	Наименование темы	Кол-во часов	Форма проведения	Универсальные учебные действия (УУД), ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>Возможности получения профессии в г. Сочи, Краснодарском крае (12 часов).</b>					
23	Система профессионального образования в РФ. Среднее профессиональное образование г.Сочи, Краснодарском крае.	1	Занятие с элементами дискуссии «Система профессионального образования в России»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников.</li> <li>- Умения осуществлять рефлексивно деятельность, рефлексивно полученных результатов.</li> </ul>	Восприятие учебной информации.
24	Онлайн карта колледжей Сочи. Порядок приёма в колледжи. Рейтинг колледжей в Сочи. Топ-10	1	Занятие с элементами дискуссии «В каких колледжах г.Сочи можно продолжить свое образование?»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение участвовать в дискуссии: задавать вопросы по существу обсуждаемой темы; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников.</li> <li>- Умения осуществлять рефлексивно деятельность, рефлексивно полученных результатов.</li> </ul>	Работа с цифровыми ресурсами: Vuzoteka.ru Postupi.info
25	Сочинский колледж поликультурного образования.	2	Экскурсия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.</li> </ul>	Экскурсия в колледж. Знакомство с сайтом колледжа.

26 27	Сочинский колледж искусств.	2	Экскурсия	- Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.	Экскурсия в колледж. Знакомство с сайтом колледжа.
28 29	Экскурсия в университетский экономико-технологический колледж.	2	Экскурсия	- Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.	Знакомство с сайтом колледжа.
30	Трудовое законодательство Российской Федерации	1	Урок - презентация.	- Умение использовать вопросы как исследовательский инструмент познания.	Восприятие учебной информации.
31	Оформление резюме	1	Мастер-класс, пробы по составлению резюме.	- Умение публично представлять результаты выполненного опыта.	Участие в мастер-классе, в пробах по составлению резюме. Конкурс на составление лучшего резюме.
32 33	Моя профессионально-образовательная траектория.	1	Занятие с элементами дискуссии. Мастер-класс по составлению образовательно-профессиональной траектории.	- Умение публично представлять результаты выполненного опыта.	Участие в дискуссии, мастер-классе. Презентация лучших профессионально-образовательных траекторий.
34	Профориентация – шаг к профессии.	1	Итоговое занятие с элементами дискуссии	- Умение осуществлять рефлексию деятельности, рефлексию полученных результатов	Участие в дискуссии.
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>			

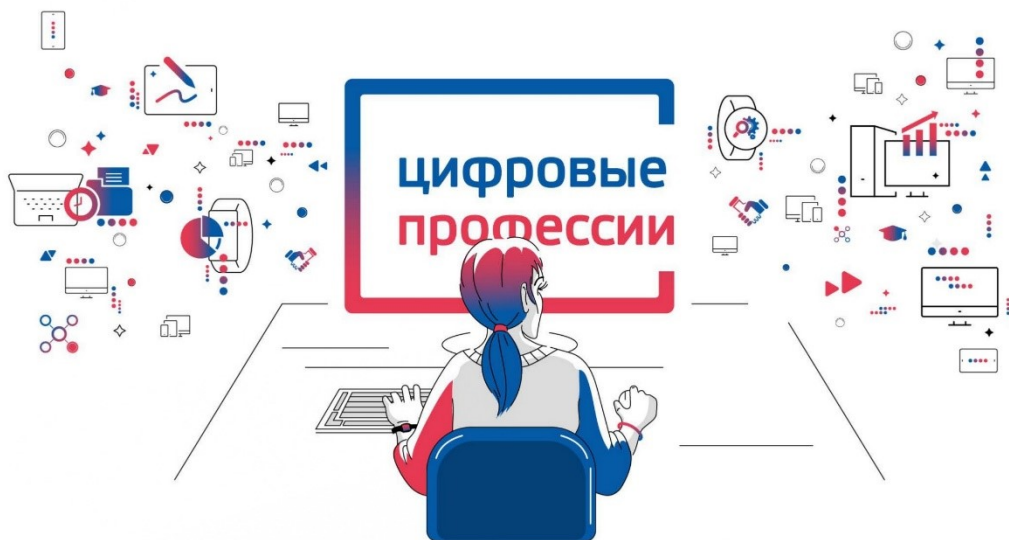


## 5. Литература:

1. Болдина М.А., Деева Е.В. Понятие и сущность профориентационной работы в образовательном учреждении //Социально-экономические явления и процессы. – 2012. – №. 12. – С. 431-439.
2. Канищева Е.В. цифровизация образовательного процесса: проблемы и пути решения //Кубанская школа. – Краснодар: Институт развития образования Краснодарского края. – №. 2. – С. 79-83.
3. Томюк О. Н., Дьячкова М. А., Кириллова Н. Б., Дудчик А. Ю. Цифровизация образовательной среды как фактор личностного и профессионального самоопределения обучающихся // Перспективы науки и образования. 2019. № 6 (42). С. 422-434.

## Ссылки на используемые источники информации:

1. Лебедева Е.В. Проблема профессионального самоопределения личности в информационном обществе. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-professionalnogo-samoopredeleniya-lichnosti-v-informatsionnom-obschestve/viewer>
2. Колледжи Сочи. Режим доступа: <https://college.edunetwork.ru/23/47/>
3. Профгид. Тесты на профориентацию: онлайн, бесплатно. Режим доступа: <https://www.profguide.io/test/category/proforient/>



Отпечатано с готового оригинал-макета. Подписано в печать 09.02.24

Печать цифровая. Бумага офсетная.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 10,46. Тираж 5. Заказ 240119.

ООО «Типография «Дория», 354000, г. Сочи, ул. Советская, 42.