

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА № 7 г. ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»  
(МБОУ Школа № 7)**

РАССМОТРЕНО  
ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
(Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_)  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Л.Е.Цесаренко

УТВЕРЖДАЮ  
директор  
МБОУ Школа № 7 \_\_\_\_\_ С.А.Хачатрян  
(Приказ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_)

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Т.П.Жолондковская  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
МБОУ Школа № 7  
(Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**элективного курса**  
**«Технология современного производства»**  
**на 2023/2024 учебный год**

для обучающихся 10-А класса

Составитель:  
**Ляшенко Михаил Владимирович**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

Актуальность и практическая значимость для обучающихся определяется возможностью формирования основ работы с различными видами физических задач (абстрактных, конкретных, графических и качественных), математической культуры, состоящей в понимании того, что по своей сути технология – это искусство преобразования одних вещей в другие.

Содержательная сторона программы базируется на учащихся 10 и 11 классов профильной школы и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Основой современного машиностроения справедливо считаются наукоёмкие технологии и инновации, возникающие на пересечении нескольких наук. В данный момент технический прогресс совместил в себе развитие энергетики, физические и химические достижения, высокоэффективные компьютерные технологии, программные продукты и пр. Это сочетание позволяет разрабатывать и выпускать многокоординатные, гибкие, многофункциональные машины и находить новые методы их производства.

Гипотеза – новые технологии используются в машиностроении, давая новые возможности и помогая решать самые сложные задачи.

Новизна программы «Технологии современного производства» определяется используемым содержательным материалом и оригинальным подходом развития познавательных навыков, умений самостоятельно воспроизводить свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, в развитии критического и творческого мышления, умении увидеть, сформулировать и решить проблему.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

Цель: показать неограниченные возможности современной науки и техники в развитии машиностроения, познакомиться с современными достижениями и пробудить интерес к новым технологиям

Задачи проекта:

- 1) изучить основные направления развития новых технологий;
- 2) изучить практическое значение разработок;
- 3) показать роль новых технологий в машиностроении;
- 4) провести тестирование среди школьников с целью выявления уровня осведомленности по данной теме.

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

0,5 часа в неделю (17 часов)

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Личностные:**

- 1) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- 2) формирование основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с уровнем развития общества;
- 3) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 4) развитие навыков сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

#### **Метапредметные:**

- 1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- 2) самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 3) использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- 4) выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 5) применять навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в повседневной жизни;
- 6) использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении прикладных задач.

#### **Предметные:**

- 1) использовать различные материалы в 3D-печати;
- 2) сопровождать реализацию процесса печати;
- 3) обслуживать, настраивать и запускать 3D-принтер;
- 4) создавать прототипы и готовую продукцию;
- 5) осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением;
- 6) выполнять наладку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- 7) осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением;
- 8) подготавливать чертеж детали для операции программирования;
- 9) составлять простые управляющие программы для токарных и фрезерных станков с ЧПУ.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Технологии производства в современном мире.**

Теоретические сведения. Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Основные технические достижения в современном производстве. Технология как часть общечеловеческой культуры, оказывающая влияние на развитие науки, техники, культуры. Виды технологий производств: аддитивные и субтрактивные. Характерные особенности технологий различных отраслей производственной и непромышленной сферы. Аддитивные технологии и их возможности: понятия, технологии, методы и материалы, которые применяются в этой области. Субтрактивные технологии и их возможности: понятия, технологии, методы и материалы, которые применяются в этой области.

### **Аддитивные технологии.**

Техника безопасности при работе с 3D-принтером. Устройство и принцип работы трёхмерного принтера, печатающего методом послойного наплавления. Характеристики и возможности 3D-принтера. Программное обеспечение для 3D-принтера. Алгоритм настройки 3D-принтера. Калибровка принтера. Обслуживание 3D-принтера: смена филамента, экструдер. Механическая часть принтера: формфактор, корпус, платформа, экструдер, мотор. Подключение шаговых двигателей. Электроника. Подключение платы. Подключение дополнительного оборудования. Обзор необходимых инструментов. Периодичность технического обслуживания.

Технологии трёхмерной печати. Материалы для печати. Оптимизация моделей для 3D-печати. Подбор оптимальных параметров печати. Экспорт модели для печати. Параметры 3D-печати. Запуск 3D-печати. Адгезия. Постобработка печатных деталей химическим и физическим способами. Грунтовка. Окрашивание. Склеивание

### **Субтрактивные технологии.**

Термины и определения. Технологии обработки материалов. Техника безопасности и правила работы с электроинструментом и оснасткой. Теоретические основы по выбору обработки материала. Ознакомление с технической и технологической документацией. Подготовка рабочего места и инструментов, необходимых для выполнения операции.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
1	Технологии производства в современном мире	3	Ценности естественно-научного познания. Умение работать в коллективе. Развитие коммуникативных навыков
2	Аддитивные технологии	11	Ценности естественно-научного познания. Умение работать в коллективе. Развитие коммуникативных навыков
3	Субтрактивные технологии	3	Ценности естественно-научного познания. Умение работать в коллективе. Развитие коммуникативных навыков
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190471

Владелец Хачатрян Светлана Александровна

Действителен с 16.10.2023 по 15.10.2024