

ГБОУ лицей № 144  
Калининского района  
Санкт-Петербурга

Подписано электронной подписью  
18.09.2023 09:37

директор

Федорова Лолита Анатольевна

780414061151695030038-20230918-260-1-0853-58

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга

УЧТЕНО мнение Педагогического совета родите-  
лей протокол № 1 от 30.08.2023

УЧТЕНО мнение Совета обучающихся  
протокол № 1 от 30.08.2023

ПРИНЯТО

Педагогическим советом ГБОУ  
лица №144 Протокол № 1 от  
30.08.2023 УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ лица №144

Л.А.Федорова

Приказ № 172 от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Технология»  
Модуль: 3D проектирование и прототипирование  
Учебный год: 2023-2024  
Классы: 8 А, Б, В, Г

Санкт-Петербург

2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ПРЕДМЕТУ «Технология», 8 КЛАСС**

Рабочая программа по технологии для 8 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённым приказом МО РФ от 17.12.2010 № 1897;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254". (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645);
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №16 от 30.06.2020 «Об утверждении эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
7. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2022-2023 учебный год.
8. Программы общеобразовательных учреждений. Примерная рабочая программам учебному пособию технология. «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ» <https://lbz.ru/metodist/authors/technology/1/pr-3d.pdf>
9. Программа рассчитана на обучение учащихся в 8 классе по технологии, всего 17 часа (1 час в неделю), в том числе резерв 1 час, практические.

### **Цели изучения предмета:**

Цель программы-развитие конструкторских способностей детей и формирование пространственного представления за счет освоения базовых возможностей среды трехмерного компьютерного моделирования.

## Задачи изучения предмета :

### Задачи

- Познакомить учащихся с основами работы на компьютере, основными частями ПК, назначением и функциями устройств, входящих в состав компьютерной системы;
- Познакомить с системами 3D-моделирования и сформировать представление об основных технологиях моделирования;
- Научить основным приемам и методам работы в 3D-системе;
- Научить создавать базовые детали и модели;
- Научить создавать простейшие 3D-модели твердотельных объектов;
- Научить использовать средства и возможности программы для создания разных моделей.
- Развивающие задачи
- Формирование и развитие информационной культуры: умения работать с разными источниками;
- Развитие исследовательских умений, умения общаться, умения взаимодействовать, умения доводить дело до конца;
- Развитие памяти, внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии через моделирование 3D-объектов;
- Развитие информационной культуры за счет освоения информационных и коммуникационных технологий;
- Формирование технологической грамотности;
- Развитие стратегического мышления;
- Получение опыта решения проблем с использованием проектных технологий.
- Воспитательные задачи
- Сформировать гражданскую позицию, патриотизм и обозначить ценность инженерного образования;
- Воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности во время подготовки и защиты проекта, демонстрации моделей объектов;
- Сформировать навыки командной работы над проектом;
- Сориентировать учащихся на получение технической инженерной специальности;
- Научить работать с информационными объектами и различными источниками информации;

- Приобрести межличностные и социальные навыки, а также навыки общения.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Метапредметные:

- смогут научиться составлять план исследования и использовать навыки проведения исследования с 3D моделью;
- освоят основные приемы и навыки решения изобретательских задач и научатся использовать в процессе выполнения проектов;
- усовершенствуют навыки взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
- будут использовать знания, полученные за счет самостоятельного поиска в процессе реализации проекта;
- освоят основные этапы создания проектов от идеи до защиты проекта и научатся применять на практике;
- освоят основные обобщенные методы работы с информацией с использованием программ 3D моделирования.
- Личностные:
- Смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- Смогут понимать и принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
- Смогут без напоминания педагога убирать свое рабочее место, оказывать помощь другим учащимся.
- будут проявлять творческие навыки и инициативу при разработке и защите проекта.
- Смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- Смогут взаимодействовать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

Освоят элементы технологии проектирования в 3D системах и будут применять знания и умения при реализации исследовательских и творческих проектов;

приобретут навыки работы в среде 3D моделирования и освоят основные приемы и технологии при выполнении проектов трехмерного моделирования;

освоят основные приемы и навыки создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3D среды;

овладеют понятиями и терминами информатики и компьютерного 3D проектирования.

овладеют основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3D моделирования.

научатся печатать с помощью 3D принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Раздел, тема.	Учебные часы	Контроль	Планируемые результаты обучения
	1) ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ТРЕХМЕРНОЙ ПЕЧАТИ	2		Характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
	2) ЭКСТРУЗИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ	3		Читать элементарные эскизы, схемы; выполнять элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; характеризовать основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов; осуществлять сборку моделей; конструировать модель по заданному прототипу; иметь опыт проведения испытания, анализа продукта; получать и проанализировать опыт модификации материального или информационного продукта;
	3) ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	27		Получать и проанализировать опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т.п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами; характеризовать произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации); характеризовать применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
	4) КОНТРОЛЬНЫЕ И ИТОГОВЫЕ	2		Получать и проанализировать опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации.

	РАБОТЫ			
--	--------	--	--	--

## **Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

### Организационное

Необходимо разделить класс на две группы, в каждой из которых должно быть 15-16 чел.

### Учебно-методическое

Конспекты занятий по предмету «Твердотельное моделирование и 3D-печать»»;

Инструкции и презентации к занятиям;

проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов,

диагностические работы с образцами выполнения и оцениванием;

раздаточные материалы (к каждому занятию);

положения о конкурсах и соревнованиях.

### Материально-техническое

1. Компьютерный класс не менее чем на 12 рабочих мест,

2. Локальная сеть,

3. Выход в интернет с каждого рабочего места,

4. Сканер, принтер черно-белый и цветной,

5. Акустическая система (колонки, наушники, микрофон),

6. Интерактивная доска или экран,

7. Программное обеспечение

офисные программы – пакет MSOffice;

графические редакторы – векторной и растровой графики;

Программа OpenSCAD.

Рабочее место обучаемого включает:

Компьютер (системный блок + монитор);

Наушники и микрофон.

Рабочее место педагога:

Компьютер (системный блок + монитор);

Колонки и наушники + микрофон;

Принтеры: цветной и черно белый;

3D принтер – 1 или 2.

Сканер

### **Учебно-методический комплекс:**

«Технология. 3D – моделирование и прототипирование»

8 класс

Копосов Д.Г. - М.: «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017г.

### **Дополнительная литература:**

1. Задачники, которые есть в наличии в школе, а так же дидактический материал к УМК, сборники самостоятельных и контрольных работ

### **Электронные и дистанционные средства обучения.**

1. <https://resh.edu.ru/>
2. <https://do2.rcokoit.ru/>
3. Не более 2х доп платформ