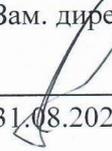


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 21 Василеостровского района  
Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
методического объединения  
«Сопровождения»  
Руководитель МО  
 /Н.В. Плотникова  
Протокол №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
 И.М. Лапцевич  
31.08.2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического совета  
протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ  
средней школы № 21  
им. Э.П. Шаффе  
 А.Ю.И. Ачкасова  
Приказ №  
31.08.2023 г.

**Рабочая программа**  
по технологии

Классы: 8а, 8б

Всего часов на учебный год: 34

Количество часов в неделю: 1

Составлена в соответствии с программами:

Технология: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в 5-9 классах. – М.: Просвещение;

В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. Программа по черчению. – М: АСТ: Астрель.

Учебники: Технология. 8-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. Казакевича. – М.: Просвещение.

Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель.

Учителя: Демина Мария Анатольевна  
Самугин Михаил Александрович

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 21 Василеостровского района  
Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
методического объединения  
«Сопровождения»  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/Н.В. Плотникова  
Протокол №1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
И.М. Лапцевич  
31.08.2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического совета  
протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ  
средней школы № 21  
им. Э.П. Шаффе  
\_\_\_\_\_  
Ю.И. Ачкасова  
Приказ № \_\_\_\_\_  
31.08.2023 г.

**Рабочая программа**  
по технологии

Классы: 8а, 8б

Всего часов на учебный год: 34  
Количество часов в неделю: 1

Составлена в соответствии с программами:

Технология: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в 5-9 классах. – М.: Просвещение;

В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. Программа по черчению. – М: АСТ: Астрель.

Учебники: Технология. 8-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. Казакевича. – М.: Просвещение.

Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель.

Учителя: Демина Мария Анатольевна  
Самугин Михаил Александрович

Санкт-Петербург

2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» адресована учащимся 8-го класса ГБОУ средней школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе. Предмет «Технология» включает в себя два модуля: «Общая технология» - 17 ч. и «Черчение» - 17 ч.

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов и рекомендаций:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования (ФГОС) государственного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе;
- Положение о создании рабочих программ по учебным предметам и внеурочной деятельности в государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе;
- Программа воспитания государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе;
- Примерные рабочие программы: по технологии – Казакевича В.М., Пичугиной Г.В., Семеновой Г.Ю. и др.; по черчению – Виноградова В.Н., Вышнепольского В.И.;
- Учебно-методического комплекта по технологии для 8-9 классов, авторов Казакевича В.М. и др. Реализация рабочей программы модуля «Черчение» осуществляется с использованием учебника: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений.

Занятия организуются в соответствии с действующим СанПиН и Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-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)", Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» иными актуальными нормативно-правовыми документами.

В условиях распространения COVID-19 при ухудшении эпидемиологической ситуации с целью минимизации контактов обучающихся допускается реализация программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа предмета «Технология» составлена на 1 год. На изучение предмета в учебном году отводится 34 часа по 1 часу в неделю.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Особенностью предмета «Технология» является введение учащихся в мир духовной и материальной культуры. Если с духовной культурой учащиеся знакомятся на уроках литературы, истории, МХК и др., то мир материальной культуры, в котором существует современный человек, другими школьными предметами не рассматривается, что затрудняет адаптацию школьников в современном социуме. Материальная культура, в отличие от духовной, охватывает всю сферу человеческой деятельности и его развития. Это орудия труда, жилище, предметы повседневного обихода, одежда, пища и т. д. Материальная и духовная культура тесно взаимодействуют и влияют друг на друга, являясь важной составляющей человеческого бытия.

Технология формирует у учащихся осознанную потребность в сохранении своего здоровья путем организации здорового питания, обустройства удобного жилища и т. п.

**Освоение модуля «Общая технология» предполагает** формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, а также формирование у учащихся технологической грамотности, навыка социального проектирования, технологической культуры, культуры труда, этики деловых межличностных отношений, развитие творческой созидательной деятельности, подготовка к профессиональному самоопределению и последующей социальнотрудовой адаптации в обществе.

**Преподавание модуля «Черчение»** в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

В процессе обучения черчению должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.

Для реализации принципа связи с жизнью в преподавании черчения, во-первых, необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, во-вторых, осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.

Пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.

Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимися практического материала.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В основной школе технология изучается с 5 класса. Учебный план 8 класса составляет 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу технологии основной школы предшествует курс технологии начальной школы.

## **ЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ДАННОГО ПРЕДМЕТА С ОСТАЛЬНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Содержание программы построено с учетом межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией – при проведении расчетных операций и графических построений;
- с химией – при характеристике свойств конструкционных материалов;
- с физикой – при изучении механических свойств материалов;
- с историей и изобразительным искусством – при освоении технологий художественно-прикладной обработки материалов;
- с информатикой – при использовании возможностей компьютера, в процессе работы;
- с экономикой – при изучении основ финансовой самодисциплины, при ознакомлении с динамикой рынка труда;
- с обществознанием – при изучении методологии проектирования;
- с иностранными языками – при изучении терминологии;
- с ОБЖ – при освоении правил санитарии и гигиены, безопасных приемов труда.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Цели и задачи реализации модуля «Общая технология»:

- формирование представлений о составляющих техносферы, современном производстве и распространенных в нем технологиях;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающего поколения на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда;
- овладение общетрудовыми и специальными умениями необходимыми для проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- формирование опыта собственной проектно-исследовательской деятельности;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;
- профессиональное самоопределение школьников в условиях рынка труда, формирование гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций.

### Овладение учащимися:

- навыками по подготовке, организации трудовой деятельности на рабочем месте; соблюдения культуры труда;
- навыками созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- навыками чтения и составления технической документации, измерения параметров в технологии и продукте труда; выбора способа моделирования, конструирования, проектирования объекта труда и технологии с использованием компьютера, художественного оформления;
- основными методами и средствами преобразования и использования материалов, энергии и информации, объектов социальной и природной среды;
- умением распознавать и оценивать свойства конструкционных и природных поделочных материалов;
- умением ориентироваться в назначении, применении ручных инструментов и приспособлений;
- навыками организации рабочего места;
- умением соотносить с личными потребностями и особенностями требования к подготовке и личным качествам человека, предъявляемые различными массовыми профессиями.

**Цель модуля «Черчение»:** Овладение учащимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

### Цель обучения черчению реализуется через выполнение следующих задач:

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.

### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОТБОРА МАТЕРИАЛА**

В зависимости от потребностей личности школьника, его семьи и общества, достижений педагогической науки конкретный учебный материал для включения в программу отбирался с учетом следующих положений:

- возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно-нравственного, эстетического и физического развития учащихся;
- распространенность изучаемых технологий и орудий труда в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений и художественного стиля;
- возможность освоения содержания на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющих практическую направленность;
- выбор объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;
- возможность реализации общетрудовой, доступной, безопасной практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов.

### **ЛОГИКА СТРУКТУРЫ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа подготовлена в соответствии с локальным актом «Положение о создании рабочих программ по учебным предметам и занятиям внеурочной деятельности ГБОУ СОШ № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе». Структура программы включает в себя титульный лист, пояснительную записку, требования к уровню подготовки учащихся в контексте ФГОС, содержание программы учебного предмета (перечень и названия разделов и тем), календарно-тематическое планирование, формы и средства контроля, перечень учебно-методических средств обучения, список литературы для учителя.

Ввиду малого количества часов на модуль «Общая технология» (17 ч.) и недостаточности материально-ресурсной базы, многие темы даны в ознакомительном порядке по 1 часу. Наиболее полно представлена тема «Техника» (6 часов), которая также расширена материалом по технологии из 9 класса, т.к. в 9 классе по учебному плану не предусмотрено часов по предмету «Технология».

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

#### ***Технологии, методы, формы обучения:***

- сбалансированное соединение традиционных и новых методов обучения, форм уроков: комбинированных, обобщающих уроков; а также нетрадиционных форм уроков: интегрированных, практических занятий и др.;
- используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах; осуществляется взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы обучающихся.

**Режим занятий:** один час в неделю (итого 34 часа в год). Класс делится на две подгруппы, первая из которых в первой половине учебного года изучает модуль «Профориентация и методология проектирования», а во второй – модуль «Черчение». А вторая подгруппа изучает сначала модуль «Черчение», а затем модуль «Профориентация и методология проектирования».

Каждый компонент учебной программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала, связанного с практическими работами, должно предваряться освоением учащимися необходимого минимума теоретических сведений. В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих работ с элементами проектной деятельности. Основным дидактическим средством обучения технологии в основной школе является творческая учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы, выполнение творческих работ.

Для практических работ учитель в соответствии с имеющимися возможностями выбирает такой объект, процесс или тему творческой работы для учащихся, чтобы охватить всю совокупность рекомендуемых в программе технологических операций. При этом он должен учитывать посильность объекта труда для школьников соответствующего возраста, а также его общественную или личную значимость. Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. При этом возможно проведение интегральных занятий, создание интегральных курсов или отдельных разделов.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ ФГОС**

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов:

### **Личностные результаты**

1. Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.
2. Выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.
3. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
4. Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда.
5. Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.
6. Планирование образовательной и профессиональной карьеры.
7. Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.
8. Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.
9. Готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.
10. Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

### **Метапредметные результаты**

1. Планирование процесса познавательной деятельности.
2. Ответственное отношение к выбору питания, соответствующего нормам здорового образа жизни.

3. Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.
4. Проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.
5. Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства.
6. Виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических процессов и объектов.
7. Аргументированная защита в устной или письменной форме результатов своей деятельности.
8. Выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную или социальную значимость.
9. Выбор различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных.
10. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.
11. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками.
12. Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива.
13. Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.
14. Обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах.
15. Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.
16. Соблюдение безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

### **Предметные результаты**

#### *В познавательной сфере:*

- 1) рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- 2) оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- 3) ориентация в имеющихся и возможных технических средствах, и технологиях создания объектов труда;
- 4) владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- 5) распознавание видов инструментов, приспособлений и оборудования и их технологических возможностей;
- 6) владение методами чтения и способами графического представления технической и технологической информации;
- 7) применение общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- 8) владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- 9) применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

#### *В трудовой сфере:*

- 1) планирование технологического процесса и процесса труда;
- 2) организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- 3) подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- 4) проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- 5) подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- 6) планирование последовательности операций и составление технологической карты;
- 7) выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- 8) определение качества сырья и пищевых продуктов органолептическими и лабораторными методами;
- 9) приготовление кулинарных блюд из молока, овощей, рыбы, мяса, птицы, круп и др. с учетом требований здорового образа жизни;
- 10) формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья;
- 11) составление меню для подростка, отвечающего требованию сохранения здоровья;
- 12) заготовка продуктов для длительного хранения с максимальным сохранением их пищевой ценности;
- 13) соблюдение безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- 14) соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- 15) выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- 16) контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- 17) выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- 18) документирование результатов труда и проектной деятельности;
- 19) расчет себестоимости продукта труда.

*В мотивационной сфере:*

- 1) оценка своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- 2) выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- 3) выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- 4) согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
- 5) осознание ответственности за качество результатов труда;
- 6) наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- 7) стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

*В эстетической сфере:*

- 1) моделирование художественного оформления объекта труда;
- 2) эстетическое оформление рабочего места и рабочей одежды;
- 3) сочетание образного и логического мышления в процессе творческой деятельности;
- 4) создание художественного образа и воплощение его в материале;
- 5) развитие пространственного художественного воображения;
- 6) развитие композиционного мышления;

7) рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и элементов научной организации труда.

*В коммуникативной сфере:*

- 1) умение быть лидером и рядовым членом коллектива;
- 2) формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- 3) выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- 4) публичная презентация и защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.;
- 5) способность к коллективному решению творческих задач;
- 6) способность объективно и доброжелательно оценивать идеи и художественные достоинства работ членов коллектива;
- 7) способность прийти на помощь товарищу;
- 8) способность бесконфликтного общения в коллективе.

*В физической сфере:*

- 1) развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- 2) достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
- 3) соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;
- 4) развитие глазомера;
- 5) развитие осязания, вкуса, обоняния.

В результате обучения по данной программе учащиеся должны овладеть:

- трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;
- умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
- навыками самостоятельного планирования и ведения домашнего хозяйства; культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда;
- ответственным отношением к сохранению своего здоровья и ведению здорового образа жизни.

### **Предметный результат по модулю «Общая технология» выпускника 8 класса**

***Учащиеся должны знать:***

основы планирования и реализации учебных технологических и социальных проектов: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта и её корреляцию с действующей нормативно-правовой базой; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта;

планировать варианты личной профессиональной карьеры и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на региональном рынке труда;

современные и перспективные технологии сферы производства и сферы услуг, а также в информационных технологиях;

классификацию видов техники по различным признакам; различие автоматизированных и роботизированных устройств;

описывать экстерьер и породные признаки животных по внешнему виду и справочным материалам; описывать работу по улучшению пород животных (в клубах собаководов и др.);

сущность категорий «рыночная экономика», «потребность», «спрос», «маркетинг», «менеджмент».

***Учащиеся должны уметь:***

организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов; планировать и организовывать технологический процесс с учетом имеющихся ресурсов и условий;

планировать профессиональную карьеру; пользоваться методиками оценки качества образования; рационально выбирать пути построения профессиональной траектории; ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;

прогнозировать для конкретной технологии возможные потребительские и производственные характеристики продукта;

изучать конструкцию и принципы работы современной техники;

собирать из деталей конструктора роботизированные устройства; управлять моделями роботизированных устройств;

осуществлять текущий и итоговый контроль и оценку качества готового изделия, анализировать свои ошибки;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при обработке пищевых продуктов; определять доброкачественность пищевых продуктов по внешним признакам, органолептическими и лабораторными методами;

ориентироваться в способах получения, преобразования и использования химической энергии;

владеть методами и средствами получения, преобразования, применения и сохранения информации.

***Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*** понимания ценностей материальной культуры для жизни и развития человека, формирования эстетической среды бытия; развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности человека, результатов слияния духовной и материальной культуры; получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации; организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности; построения планов профессионального образования и трудоустройства.

**Предметный результат по модулю «Черчение» выпускника 8 класса:**

*Учащиеся должны знать:*

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о правилах оформления чертежей;
- о методах проецирования;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения.

*К концу 8 класса учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:*

- правильно пользоваться чертежными инструментами;

- выполнять геометрические построения;
- наблюдать и анализировать форму несложных предметов;
- выполнять технический рисунок;
- выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;
- читать чертежи несложных изделий;
- осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали;
- изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

### **1. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТВОРЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (1 ч.)**

#### ***Теоретические сведения***

Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

#### ***Практическая деятельность***

Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделия на основе морфологического анализа.

### **2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА (1 ч.)**

#### ***Теоретические сведения***

Первичный инструктаж по технике безопасности.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

#### ***Практическая деятельность***

Сбор дополнительной информации о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. Подготовка сообщений о качестве современных продуктов труда разных производств. Виртуальная экскурсия на промышленное предприятие.

### **3. ТЕХНОЛОГИЯ (1 ч.)**

#### ***Теоретические сведения***

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

#### ***Практическая деятельность***

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о видах отраслевых технологий.

### **4. ТЕХНИКА (6 ч.)**

#### ***Теоретические сведения***

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматизации. Автоматизация производства.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники. Механизация ручных работ в производстве, автоматизация производственных процессов, роль роботов в современном производстве.

### ***Практическая деятельность***

Ознакомление с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей специального конструктора.

Дискуссии на темы робототехники. Сборка изделий (роботов, манипуляторов), используя специальные конструкторы.

## **5. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка металлов. Закалка металлов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

### ***Практическая деятельность***

Подготовка сообщений о технологиях термической обработки материалов, литье, закалке, пайке, сварке.

## **6. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Мясо птицы. Мясо животных. Влияние на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных.

### ***Практическая деятельность***

Изучение правил механической кулинарной обработки мяса птицы и животных. Освоение органолептического способа оценки качества мяса птиц и животных.

## **7. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ. Превращение химической энергии в тепловую.

### ***Практическая деятельность***

Сбор дополнительной информации об областях получения и применения химической энергии в Интернете и справочной литературе.

## **8. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

### ***Практическая деятельность***

Подготовка и съемка фильма о своём классе (его истории и сегодняшнем дне) с применением различных технологий записи и хранения информации.

## **9. ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Микроорганизмы их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

### ***Практическая деятельность***

Подготовить сообщение о технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Сбор информации об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.)

## **10. ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА (1 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Получение продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Разведение животных их породы, продуктивность, хозяйственно полезные признаки, экстерьер.

### ***Практическая деятельность***

Анализ правил разведения животных с учётом того, что все породы были созданы и совершенствуются путем отбора и подбора. Ознакомление с породами животных (кошек, собак и др.) и оценка их экстерьера.

## **11. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. МАРКЕТИНГ (1 ч. - 2 ч.)**

### ***Теоретические сведения***

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка. Ознакомление с понятиями: потребительская стоимость и цена товара, деньги.

### ***Практическая деятельность***

Освоить качества и характеристики рекламы. Подготовить рекламу для изделия или услуги.

## **12. ОБОБЩАЮЩЕЕ ЗАНЯТИЕ**

Обобщающая беседа по изученному курсу.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «ЧЕРЧЕНИЕ»**

### **ВВЕДЕНИЕ, ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕРТЕЖА (1 ч.)**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения из истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

### **ТЕМА 1. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (3 ч.)**

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

### **ТЕМА 2. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ. КОМПАС-График (4-5 ч.)**

Применение программного обеспечения КОМПАС-3D – для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Применение версии КОМПАС- 3D LT для обучения школьников. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение Системы, Создание и виды Документов, интерфейс окна Чертёж, элементы управления окном, Основная надпись, Геометрические примитивы.

Понятие вида, Создание вида: панель инструментов Геометрия, Панель свойств и параметры инструментов. Компактная панель инструментов. Редактирование: команды и инструменты. Привязки: Глобальные и локальные.

Особенности формулирования и решения инженерных задач. Задача о заполнении поверхности. Орнаментальные изображения.

Виды плоских деталей в документе Чертёж. Алгоритм плоскостного построения. Анализ формы объекта и синтез вида (изображения). Координатный способ создания объекта. Применение сетки для построения.

Задача о создании чертежа симметричной плоской детали. Применение инструментов Непрерывный ввод объекта, Кривая Безье, Многоугольник.

Понятие о габаритных размерах. Правила ГОСТ 2.307-68 для нанесения размеров. Инструментальная панель Размеры: нанесение линейных размеров; диаметральный, радиальный и угловой размеры. Выносной размер. Редактирование размера.

Творческая работа: проектирование плоского изделия (детали).

### **ТЕМА 3. СПОСОБЫ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ (5 ч.)**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

### **ТЕМА 4. ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (3-4 ч.)**

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Решение графических задач, в том числе творческих.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕХНОЛОГИЯ. 8 КЛАСС

группа 1

№	Тема	Всего часов
<b>Модуль «Общая технология»</b>		
1	Методы и средства творческой проектной деятельности.	1
2	Основы производства.	1
3	Технология.	1
4	Техника.	6
5	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.	1
6	Технологии обработки и использования пищевых продуктов.	1
7	Технологии получения, преобразования и использования энергии.	1
8	Технологии обработки информации.	1
9	Технологии растениеводства.	1
10	Технологии животноводства.	1
11	Социальные технологии. Маркетинг.	1
12	Обобщающее занятие.	
<b>Модуль «Черчение»</b>		
13	Введение, история развития чертежа	1
14	Тема 1. Правила выполнения и оформления чертежей	3
15	Тема 2. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. КОМПАС-График	5
16	Тема 3. Способы проецирования	5
17	Тема 4. Чтение и выполнение чертежей	4
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>

**КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 8 КЛАСС. Группа 1**

№	Дата урока	Тема урока
1		Первичный инструктаж по ТБ. Методы и средства творческой проектной деятельности.
2		Основы производства. Контроль качества продуктов труда.
3		Технология. Классификация технологий.
4		Техника. Органы управления технологическими машинами. Системы управления.
5		Автоматическое управление устройствами и машинами.
6		Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.
7		Роботы и робототехника.
8		Классификация роботов.
9		Повторный инструктаж. Направления современных разработок в области робототехники.
10		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.
11		Технологии обработки и использования пищевых продуктов.
12		Технологии получения, преобразования и использования энергии.
13		Технологии обработки информации.
14		Технологии растениеводства.
15		Технологии животноводства.
16		Социальные технологии. Маркетинг. Обобщение пройденного материала.
17		Повторный инструктаж. Введение, история развития чертежа
18		Правила выполнения и оформления чертежей. Линии, форматы, рамки.
19		Чертежные шрифты, масштаб.
20		Нанесение размеров.
21		Инструктаж по ТБ при работе на компьютере. Знакомство с КОМПАС-3D и КОМПАС-График.
22		Чертеж в КОМПАС-График. Заполнение основной надписи штампа.
23		Вспомогательные построения. Привязки.
24		Выполнение чертежа "плоской детали".
25		Оформление размерных надписей в чертеже.
26		Повторный инструктаж. Проецирование. Прямоугольное проецирование.
27		Расположение видов на чертеже. Практическая работа №3.
28		АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.
29		Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.
30		Проекция вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа №4.
31		Порядок построения изображений на чертежах
32		Построение третьего вида по двум данным. Графическая работа №5
33		Порядок чтения чертежей деталей.
34		Обобщение пройденного материала.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ТЕХНОЛОГИЯ. 8 КЛАСС**

группа 2

№	Тема	Всего часов
<b>Модуль «Черчение»</b>		
1	Введение, история развития чертежа	1
2	Тема 1. Правила выполнения и оформления чертежей	3
3	Тема 2. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. КОМПАС-График	4
4	Тема 3. Способы проецирования	5
5	Тема 4. Чтение и выполнение чертежей	3
<b>Модуль «Общая технология»</b>		
6	Методы и средства творческой проектной деятельности.	1
7	Основы производства.	1
8	Технология.	1
9	Техника.	6
10	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.	1
11	Технологии обработки и использования пищевых продуктов.	1
12	Технологии получения, преобразования и использования энергии.	1
13	Технологии обработки информации.	1
14	Технологии растениеводства.	1
15	Технологии животноводства.	1
16	Социальные технологии. Маркетинг.	2
17	Обобщающее занятие.	1
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>

**КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЯ. 8 КЛАСС. Группа 2**

№	Дата урока	Тема урока
1		Первичный инструктаж по ТБ. Введение, история развития чертежа
2		Правила выполнения и оформления чертежей. Линии, форматы, рамки
3		Чертежные шрифты, масштаб
4		Нанесение размеров
5		Инструктаж по ТБ при работе на компьютере. Знакомство с КОМПАС-3D и КОМПАС-График
6		Чертеж в КОМПАС-График. Заполнение основной надписи штампа
7		Вспомогательные построения. Привязки
8		Выполнение чертежа "плоской детали". Оформление размерных надписей в чертеже.
9		Повторный инструктаж. Проецирование. Прямоугольное проецирование
10		Расположение видов на чертеже. Практическая работа №3
11		АксонOMETрические проекции. Технический рисунок
12		Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел
13		Проекции вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа №4
14		Порядок построения изображений на чертежах
15		Построение третьего вида по двум данным. Графическая работа №5
16		Порядок чтения чертежей деталей. Обобщение пройденного материала.
17		Повторный инструктаж. Методы и средства творческой проектной деятельности.
18		Основы производства. Контроль качества продуктов труда.
19		Технология. Классификация технологий.
20		Техника. Органы управления технологическими машинами. Системы управления.
21		Автоматическое управление устройствами и машинами.
22		Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.
23		Роботы и робототехника.
24		Классификация роботов.
25		Направления современных разработок в области робототехники.
26		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.
27		Повторный инструктаж. Технологии обработки и использования пищевых продуктов.
28		Технологии получения, преобразования и использования энергии.
29		Технологии обработки информации.
30		Технологии растениеводства.
31		Технологии животноводства.
32		Социальные технологии.
33		Маркетинг.
34		Обобщающее занятие.

## ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Текущий и итоговый контроль по модулю «Общая технология» осуществляется в форме:

- Самостоятельных работ
- Учебно-практических работ
- Творческих работ
- Проектных работ
- Беседы по пройденным темам.

Текущий и итоговый контроль по модулю «Черчение» осуществляется в форме графических и практических работ, фронтального и индивидуального опроса.

Обязательный минимум графических и практических работ:

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали в тетради.
3. Чертеж «плоской» детали в КОМПАС-График.
4. Устное чтение чертежей.
5. Моделирование по чертежу.
6. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).
7. Чертеж предмета в трех видах (по аксонометрической проекции или с натуры).
8. Построение третьего вида по двум данным.

Оценка "5" выставляется, если ответ:

полный, содержание материала раскрыто в объеме программы и отличается самостоятельностью суждений обучающихся, использованы ранее приобретенные знания (на уроках технологии и других предметах), а также знания из личного опыта и опыта других людей; ответ построен логично, грамотно и последовательно с использованием общенаучных приемов (анализа, сравнения, сопоставления, обобщения и выводов); четко даны определения и раскрыто содержание понятий, верно, использованы научные термины.

Оценка "4" выставляется, если:

раскрыто основное содержание материала, ответ самостоятелен и построен достаточно уверенно, грамотно в речевом отношении; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; встречаются 1-2 неточности в ответе, определение понятий неполное, допускаются незначительные нарушения последовательности, искажение научного термина (в выводах и обобщениях).

Оценка "3" выставляется, если:

усвоено основное содержание предмета технология, но изложение фрагментарное, не всегда последовательное; определения понятий даны недостаточно четко; не используются в качестве доказательства выводы и обобщения, неумело применяются полученные знания в жизненных ситуациях, но могут быть устранены с помощью учителя; допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии.

Оценка "2" выставляется, если:

не раскрыто основное содержание учебного материала; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

При реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий сохраняется система промежуточной аттестации обучающихся, утверждённая «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе» и «Правила округления при выставлении отметок за четверть, полугодие и год в ГБОУ средней школе № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга им. Э.П. Шаффе».

При реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при определении вида работы, подлежащего оцениванию, учитель определяет форму предоставления результатов выполнения заданий (прохождение онлайн-тестирования на образовательном онлайн-ресурсе или в google-форме, фотография или скан выполненного задания, видеозапись, аудиозапись, презентация, документ в формате Word и др.) и сроки.

- Средства коммуникации для обучения и информирования о домашних заданиях: видеоконференции Zoom, Skype, электронный журнал, сайт школы.

- Средства коммуникации для предоставления выполненных заданий: почта класса, работа в рамках онлайн-конференции при синхронной форме обучения. Средство идентификации обучающегося: электронный адрес обучающегося, аккаунт участника онлайн конференции, видео изображение, голос в случае работы онлайн с включенной камерой.

- Средства коммуникации для получения информации о полученных отметках, оценки, обратной связи: электронный журнал, электронная почта.

- Средства коммуникации для оказания учебно-методической помощи, консультаций и решения организационных вопросов: Zoom, Skype, социальные сети ВК, WhatsApp, телефон.

При выставлении отметок за четверть/полугодие, год, отметки, полученные при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, учитываются наряду с отметками, полученными обучающимися на аудиторных занятиях.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
УМК по модулю «Черчение»**

№ п/п	Авторы	Название учебных и методических изданий	Выходные данные
1	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.	Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений	М.: АСТ: Астрель, 2014
2	Вышнепольский В.И.	Черчение: рабочая тетрадь	М.: АСТ: Астрель, 2015

№ п/п	Авторы	Название учебных и методических изданий	Выходные данные
3	Виноградов В.Н., Вышнепольский В.И.	Черчение: Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С. «Черчение»	М.: АСТ: Астрель, 2015

*Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:*

- Готовальня школьная или циркуль
- Угольники с углами 30<sup>0</sup>, 60<sup>0</sup>, 90<sup>0</sup>, 45<sup>0</sup>, 45<sup>0</sup>, 90<sup>0</sup>
- Транспортир
- Линейка
- Карандаши простые марки Т, ТМ, М
- Ластик
- Тетрадь в клетку

*Техническое обеспечение черчения в программе КОМПАС 3D LT:*

- Персональный компьютер/планшет обучающегося и педагога с доступом к сети Интернет;
- Проектор и экран;
- Принтер;
- Маркерная доска.

*Программное обеспечение:*

1. операционная система Windows,
2. программа КОМПАС 3D LT.

*Демонстрационный и раздаточный дидактический материал, ресурсы:*

1. демонстрационные работы;
2. текстовые файлы с дидактическими материалами;
3. презентации по отдельным темам;
4. ксерокопии страниц рабочей тетради.

### **УМК по модулю «Общая технология»**

1. Технология: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в 5-9 классах. – М.: Просвещение, 2017.
2. Технология. 8-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. Казакевича. – М.: Просвещение, 2019. – 255 с.

Занятия по курсу «Общая технология» проводятся на базе учебного кабинета, оснащенного компьютером для учителя, мультимедийным проектором, выходом в Интернет, магнитно-маркерной доской (флипчартом) и наборами конструкторов по робототехнике.

#### **Интернет ресурс**

<https://resh.edu.ru/subject/48/8/> - Российская электронная школа

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в 5-9 классах. – М.: Просвещение, 2017.

УМК «Общая технология»

1. Технология: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» в 5-9 классах. – М.: Просвещение, 2017.
2. Робототехника для детей и родителей. Филиппов С.А. - СПб: Наука, 2013.
3. Lego Mindstorms NXT: Основы конструирования и программирования роботов. Перевод и издание на русском языке. James Kelly. М: 2010.
4. Янушевский В.Н. Методика и организация проектной деятельности в школе. 5-9 классы. Методическое пособие для учителей и руководителей школ. М.: Гуманитарный изд. Центр ВЛАДОС, 2015.

Программа курса «Черчение», авторы: В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский, В.А. – М.: АСТ.: Астрель, 2015.

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: АСТ: Астрель, 2014.
2. Вышнепольский В.И. Черчение: рабочая тетрадь. – М.: АСТ: Астрель, 2015.
3. Виноградов В.Н., Вышнепольский В.И. Черчение: Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С. «Черчение». – М.: АСТ: Астрель, 2015.

### Интернет ресурсы

<https://resh.edu.ru/subject/48/8/> - Российская электронная школа.

<http://tehnologi.su/> - Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии».

<http://trudovik.narod.ru/> - Портал для учителей технологии.

<http://www.uchportal.ru/dir/12> - «Учительский портал». Методические материалы.

<http://www.fadm.gov.ru> - АИС «Молодёжь России».

[http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO\\_Mindstorms](http://ru.wikipedia.org/wiki/LEGO_Mindstorms) - Википедия - LEGO Mindstorms.

<http://www.mindstorms.ru> - Официальный сайт LEGO Mindstorms.

<http://racion.net> - Сайт рецептов блюд из различных продуктов.

<http://findfood.ru> - Самая большая энциклопедия продуктов питания.