



Частное общеобразовательное учреждение  
«Образовательный комплекс «Точка будущего»

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
«Труд (технология)»  
для обучающихся 5–9 классов

Разработчик:  
Учитель технологии  
Москвитина София Андреевна  
Христолюбова Людмила Анатольевна  
Татарникова Олеся  
Клепиков Николай Александрович

2025 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Труд (технология)» для 5–9 классов (далее – Рабочая программа) является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной решением педагогического совета текущего учебного года.

Программа учебного предмета «Труд (технология)» разработана на основе требований ФГОП, ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы и Адаптированной образовательной программой для обучающихся с ОВЗ соответствующей категории.

**Целью** обучения учебного предмета «Труд (технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами являются:

1. подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне
2. формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
3. овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
4. овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
5. формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
6. формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;
7. развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

### Цели коррекционно-развивающей работы:

Для обучающихся с НОДА, РАС, ЗПР, ТНР коррекционно-развивающие цели внутри изучения предмета «Труд (технология)»:

- Усиление практической направленности учебного материала (нового).
- Выделение существенных признаков изучаемых явлений (умение анализировать, выделять главного в материале).
- Опора на объективные внутренние связи, содержание изучаемого материала (в рамках предмета и нескольких предметов)
- Соблюдение в определении объема изучаемого материала, принципов необходимости и достаточности.
- Введение в содержание учебных программ коррекционных разделов для активизации познавательной деятельности.
- учет особенностей ребенка, т. е. обеспечение лично-ориентированного обучения;
- практико-ориентированная направленность учебного процесса;

- связь предметного содержания с жизнью; - проектирование жизненных компетенций обучающегося с ОВЗ.
- включение всего коллектива учащихся в совместную деятельность по оказанию помощи друг другу;
- ориентация на постоянное развитие через проектирование раздела программы коррекционная работа.
- привлечение дополнительных ресурсов (специальная индивидуальная помощь, обстановка, оборудование, другие вспомогательные средства.
- Обязательным разделом рабочей программы в инклюзивном классе является планирование коррекционной работы по предмету.

**Коррекционная работа в рамках учебного предмета «Труд (технология)» для обучающихся с ОВЗ** предусматривает:

1. Работу по восполнению пробелов в знаниях
2. Отработку наиболее сложных разделов программы.
3. Работу по развитию высших психических функций и речи с обучающимися с ОВЗ.

**Периодичность и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации** обучающихся по учебному предмету, курсу описаны в Положении о системе оценивания образовательных результатов обучающихся Частного общеобразовательного учреждения «Образовательный комплекс «Точка будущего».

Виды контроля: текущий контроль – поддерживающее оценивание; промежуточная аттестация – суммирующее оценивание; итоговый.

Текущий контроль осуществляется в течение учебного года двумя видами критериального оценивания: поддерживающее и констатирующее. Поддерживающее оценивание реализуется на уроке. Констатирующее оценивание осуществляется с помощью проектных, творческих работ по завершению изучения разделов.

Формы контроля: индивидуальный, фронтальный, групповой. Промежуточная аттестация проводится в конце изучения каждого раздела программы. Итоговая аттестация по итогам промежуточных аттестаций по разделам программы.

#### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане ОК ТБ**

1. Учебный предмет «Труд (технология)» входит в предметную область «Общественно-научные предметы» согласно учебному плану ООО ЧОУ «ОК «ТБ», является обязательным учебным предметом и изучается на базовом уровне в 5–9 классах.
2. Программа учебного предмета «Труд (технология)» рассчитана на 5 лет. Общее количество часов за уровень основного общего образования составляет 272 часа.

Таблица 2.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
1 год (5 класс)	2	34	68
2 год (6 класс)	2	34	68
3 год (7 класс)	2	34	68
4 год (8 класс)	1	34	34
5 год (9 класс)	1	34	34

Примечание: на основании рекомендаций, **Письма Минпросвещения России от 21.06.2024 № 01–09/419** были скорректированы модули, темы и количество часов с 5 по 9 класс. Изменения



приняты на заседании методического объединения естественно-научных дисциплин 30.09.24 и утверждены заместителем директора по учебной работе и качеству образования ЧОУ ОК «Точка будущего» (Приложение 1).

Содержание практических работ и их очерёдность зависит от состояния материально-технической базы.

### **Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для педагога.**

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях. УМК, обеспечивающий обучение курсу технологии, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. № 64101).

2. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Труд (технология)» (для 5–9 классов общеобразовательных организаций): с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» — М.: ИСРО РАО, 2024. — 141 с.

3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

4. Технология: 5–9-е классы: методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman, Е. Н. Кудакowa. — М.: Просвещение, 2023. 5. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

6. Технология: 5-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

7. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

8. Технология: 6-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

9. Технология: 7-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.

10. Технология: 7-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.

11. Технология: 8–9-е классы: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.

12. Технология: 8–9-е классы: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 336 с.

13. Адресные методические рекомендации «О преподавании учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Орловской области 2023–2024 учебном году». Северинова А. В., руководитель отдела профессионального образования и технологии; Сафонова О. И., методист отдела профессионального образования и технологии 7. Технология. 5–9 классы: методическое пособие / В. М. Казакевич [и др.]. — М.: Просвещение, 2019. — 96 с.

14. Технология. 5 класс: учебник / В. М. Казакевич [и др.]. — М.: Просвещение, 2019. — 176 с.

15. Технология. 6 класс: учебник / В. М. Казакевич [и др.]. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.

16. Технология. 7 класс: учебник / В. М. Казакевич [и др.]. – М.: Просвещение, 2019. – 192 с.
17. Технология. 8–9 класс: учебник / В. М. Казакевич [и др.]. – М.: Просвещение, 2019. – 256 с.
18. Казакевич В. М. Технология [Электронный ресурс]: примерные рабочие программы: предметная линия учебников В. М. Казакевич [и др.]: 5–9 классы / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. – М.: Просвещение, 2020. – 64 с. – Режим доступа: <https://catalog.prosv.ru/attachment/36d9984058a5756a6033d3211cc2f14fecfd00630.pdf>.  
Перечень электронных источников:
  1. Технология (девочки) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/50/>.
  2. Технология (мальчики) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/48/>.
  3. Каталог цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.
  4. Наглядные и раздаточные материалы по технологии [Электронный ресурс] // Корпорация Российский учебник: официальный сайт. – Режим доступа: <https://rosuchebnik.ru/>.
  5. Сайты для учителя технологии [Электронный ресурс] // Учителя.com: учительский портал. – Режим доступа: <https://uchitelya.com/tehnologiya/>.

#### **Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для обучающихся.**

1. Технология: 5-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 272 с.
2. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 272 с.
3. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 272 с.
4. Технология: 6-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 272 с.
5. Технология: 7-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 336 с.
6. Технология: 7-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 336 с.
7. Технология: 8–9-е классы: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 336 с.
8. Технология: 8–9-е классы: электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 336 с.
9. Технология (девочки) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/50/>.
10. Технология (мальчики) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/48/>.
11. Каталог цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.
12. Смотреть онлайн шоу Галилео все сезоны в хорошем качестве на СТС [Электронный ресурс] // Телеканал СТС: официальный сайт. – Режим доступа: <https://ctc.ru/projects/show/galileo/?ysclid=l8822l9nzz817872597>.



13. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

**Перечень основной учебной литературы, учебно-методических материалов и ЭОР (ЦОР) для родителей.**

1. Технология (девочки) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. — Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/50/>.
2. Технология (мальчики) [Электронный ресурс] // Российская электронная школа: сайт. — Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/48/>.
3. Каталог цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): сайт. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>.
4. Смотреть онлайн шоу Галилео все сезоны в хорошем качестве на СТС [Электронный ресурс] // Телеканал СТС: официальный сайт. — Режим доступа: <https://ctc.ru/projects/show/galileo/?ysclid=1882219nzz817872597>.
5. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.
6. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2023. — 272 с.

**Раздел 1. Содержание учебного предмета, учебного курса, учебного модуля  
с учётом рабочей программы воспитания**

Таблица 3

Разделы, темы	Содержание учебной темы (дидактические единицы)	Характеристика технологий адаптации учебного материала, методов и форм работы для обучающихся с особыми образовательными потребностями (формы, методы и приёмы)
<b>5 класс</b>		
Модуль «Производство и технологии».	<p>Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий). Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	<p>Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>



	черчением, их востребованность на рынке труда.	
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».	<p>Технологии обработки конструкционных материалов. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.</p> <p>Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.</p> <p>Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».</p> <p>Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>

	<p>Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.</p> <p>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».</p> <p>Технологии обработки текстильных материалов.</p> <p>Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.</p> <p>Современные технологии производства тканей с разными свойствами.</p> <p>Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.</p> <p>Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.</p> <p>Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.</p> <p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</p> <p>Чертеж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).</p> <p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.</p> <p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p>	
<p>Модуль «Робототехника».</p>	<p>Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.</p> <p>Классификация современных роботов.</p> <p>Виды роботов, их функции и назначение.</p> <p>Мир профессий. Профессии в области робототехники.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.</p> <p>Постановка дифференцированных учебных задач.</p> <p>Опора на практику.</p>

<b>6 класс</b>		
Модуль «Производство и технологии».	<p>Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения. Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация. Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	<p>Создание проектной документации. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.</p> <p>Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.</p>	
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».	<p>Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Народные промыслы по обработке металла. Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции(основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику</p>

	<p>проектного изделия из тонколистового металла.</p> <p>Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».</p> <p>Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p>	
<p>Модуль «Робототехника».</p>	<p>Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Принципы программирования мобильных роботов. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
<p><b>7 класс</b></p>		

<p>Модуль «Производство и технологии».</p>	<p>Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
<p>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»</p>	<p>Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ). Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач</p>
<p>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».</p>	<p>Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.  Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>

	<p>металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.</p> <p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».</p> <p>Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.</p> <p>Технологии обработки текстильных материалов. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертеж выкроек швейного изделия. Моделирование поясной и плечевой одежды. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся). Оценка качества изготовления швейного изделия. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.</p>	
<p>Модуль «Робототехника».</p>	<p>Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Алгоритмизация и программирование роботов. Программирование управления роботизированными моделями. Мир профессий. Профессии в области</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.</p>

	робототехники. Учебный проект по робототехнике.	Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».	<p>Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</p> <p>Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развертки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.</p> <p>Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.</p> <p>Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их разверток.</p> <p>Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.</p> <p>Инструменты для редактирования моделей.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.</p> <p>Постановка дифференцированных учебных задач.</p> <p>Опора на практику.</p>
<b>8 класс</b>		
Модуль «Производство и технологии».	<p>Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.</p> <p>Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях.</p> <p>Управление инновациями.</p> <p>Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.</p> <p>Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.</p> <p>Профессиональное самоопределение.</p> <p>Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства.</p> <p>Виды предпринимательской деятельности.</p> <p>Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.</p> <p>Эффективность предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.</p> <p>Постановка дифференцированных учебных задач.</p> <p>Опора на практику.</p>

	Новые рынки для продуктов. Мир профессий. Выбор профессии.	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	<p>Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.</p> <p>Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы.</p> <p>Создание, редактирование и трансформация графических объектов.</p> <p>Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.</p> <p>Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.</p> <p>Дерево модели.</p> <p>Формообразование детали.</p> <p>Способы редактирования операции формообразования и эскиза.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.</p> <p>Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.</p> <p>Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).</p> <p>Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей.</p> <p>Условности и упрощения на чертеже.</p> <p>Создание презентации.</p> <p>Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p> <p>Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p>	
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».	<p>Индивидуальны творческие (учебный) проекты по выбору:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</li> <li>– анализ ресурсов;</li> <li>– обоснование проекта;</li> </ul>	Технология визуальной поддержки и структурированного обучения.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение эскиза проектного изделия;</li> <li>– определение материалов, инструментов;</li> <li>– составление технологической карты проекта</li> </ul>	<p>Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
<b>9 класс</b>		
<p>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».</p>	<p>3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели. Инструменты для создания цифровой объемной модели. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии». Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трехмерной печати. Сырье для трехмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>
<p>Модуль «Робототехника».</p>	<p>История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета. Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами. Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.</p>	<p>Технология визуальной поддержки и структурированного обучения. Постановка дифференцированных учебных задач. Опора на практику.</p>



	<p>Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор). Робототехнические и автоматизированные системы. Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы. Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем. Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты). Управление роботами с использованием телеметрических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Индивидуальный проект по робототехнике.</p>	
--	---	--

## **Раздел 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса, учебного модуля в том числе с учётом рабочей программы воспитания**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1. патриотического воспитания:  
проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;  
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;
2. гражданского и духовно-нравственного воспитания:  
готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции;  
осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;  
освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
3. эстетического воспитания:  
восприятие эстетических качеств предметов труда;  
умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве; осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;
4. ценности научного познания и практической деятельности:  
осознание ценности науки как фундамента технологий;  
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;
5. формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:  
осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;  
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;
6. трудового воспитания:  
уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;  
готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;  
умение ориентироваться в мире современных профессий;  
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, потребностей;  
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
7. экологического воспитания:  
воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;  
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## Метапредметные результаты Универсальные познавательные учебные действия

### Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

### Базовые проектные действия:

- осуществлять планирование проектной деятельности;
- разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;
- осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

### Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путем изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближенными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом синергетических эффектов.

### Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### Самоорганизация:

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять



способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

#### **Умения принятия себя и других:**

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

#### **Совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

### **Предметные результаты**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

1. организовывать рабочее место в соответствии с изучаемым предметом;
2. соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
3. грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

#### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».**

##### К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего



предметного мира;

- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- называть основные принципы управления производственным и технологическим процессами;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение».**

К концу обучения в 5 классе:

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы)

и цифры, условные знаки);

- называть и применять чертежные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнять и оформлять сборочный чертеж;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчеты по чертежам;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи; характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования); создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

#### К концу обучения в 7 классе:

- называть виды, свойства и назначение моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развертку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- разрабатывать графическую документацию;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

#### К концу обучения в 9 классе:

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.
- Использовать редактор компьютерного трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);
- называть и выполнять этапы аддитивного производства; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

### **Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

#### К концу обучения в 5 классе:

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать ее в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- называть и характеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;

- называть народные промыслы по обработке древесины; характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
- выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учетом ее свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
- называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп; называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
- называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
- называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- подготавливать швейную машину к работе с учетом безопасных правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
- выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
- характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления
- выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать конструкционные особенности костюма;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 8 классе:**

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».**

К концу обучения в 5 классе:

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;



- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- составлять характеристику транспортного робота.
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота;
- анализировать функции датчиков.
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции; характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиационного, применения беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов;
- описывать сферы их применения;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные системы; характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием роботов; соблюдать правила безопасного пилотирования;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**Направления проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся с указанием тематики проектов.**



- Блюда национальной кухни для традиционных праздников.
- Отделка швейного изделия вышивкой.
- Сбор коллекции образцов декоративно-прикладного искусства края. Изготовление сувенира.
- Изготовление изделий декоративно-прикладного искусства для украшения интерьера.
- Изготовление текстильной игрушки.
- Организация и проведение праздника (юбилей, день рождения и др.).
- Сервировка праздничного стола.
- Изготовление сувенира в технике валяния.
- Выполнение эскиза жилой комнаты.
- Изготовление приспособлений (древесина, металл) для занятий техническим и декоративно-прикладным творчеством.
- И т д.

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, отводимых на освоение каждой темы

1. Тематическое планирование  
5 класс

Таблица 4.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы 5 класс	Кол-во часов	Кол-во часов с учётом адаптации учебного материала к	КЭС/основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
	Раздел 1. Производство и технологии	4			<a href="#">Преобразующая деятельность человека и мир технологий - Технология - 5 класс - Российская</a>

1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий.	2	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»;</li> <li>– изучать потребности человека;</li> <li>– изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения;</li> <li>– изучать классификацию техники;</li> <li>– характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий);</li> <li>– характеризовать профессии, их социальную значимость.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать пирамиду потребностей современного человека;</li> <li>– изучать свойства вещей (изделий);</li> <li>– составлять перечень технологических операций и</li> </ul>
1.2	Проекты и проектирование	2	-	<p>Аналитическая деятельность: – характеризовать понятие «проект» и «проектирование; – знать этапы выполнения проекта; – использовать методы поиска идеи для создания проекта.</p> <p>Практическая деятельность: – разрабатывать паспорт учебного проекта, соблюдая основные этапы и требования к учебному проектированию</p>

[электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)  
[Цикл жизни технологий и технологические процессы - Технология - 5 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)  
[Технология - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)

	Раздел 2. Черчение. Компьютерная графика. Черчение.	8			<a href="#">Урок 20. графическое изображение формы предмета - Технология - 5 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">5-класс-Технология-Основные-элементы-графических-изображений.pdf - Яндекс Документы (yandex.ru)</a> <a href="#">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
2.1	Введение в графику и черчение	4	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с видами и областями применения графической информации;</li> <li>- изучать графические материалы и инструменты;</li> <li>- сравнивать разные типы графических изображений;</li> <li>- изучать типы линий и способы построения линий;</li> <li>- называть требования выполнению графических изображений.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать графические изображения;</li> <li>выполнять эскиз изделия</li> </ul>	<a href="#">Презентация к уроку технология (xn--j1ahfl.xn--p1ai)</a>



3.2	Конструкционные материалы и их свойства.	2	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов;</li> <li>– знакомиться с образцами древесины различных пород;</li> <li>– распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду;</li> <li>– выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить опыты по исследованию свойств различных пород древесины;</li> <li>– выполнять первый этап учебного</li> </ul>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://kgsxa.ru">Конструкционные материалы (kgsxa.ru)</a></p> <p><a href="http://udsu.ru">2016311.pdf (udsu.ru)</a></p>
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента.	6	+	<p>Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; – знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; – составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; – искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – излагать последовательность контроля качества разметки; – изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами</p>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://xn--j1ahfl.xn--p1ai">Урок технологии в 5 классе «Ручные электрифицированные инструменты для прямолинейного пиления древесины» (xn--j1ahfl.xn--p1ai)</a></p> <p><a href="http://multiurok.ru">«электрифицированные инструменты для обработки древесины» (multiurok.ru)</a></p>

				<p>Практическая деятельность: – выполнять эскиз проектного изделия; – определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять проектное изделие по технологической карте</p>	
3.4	Технологии отделки из древесины. Декорирование древесины.	2/4 (Москвитина /Клепиков)	+	<p>Аналитическая деятельность: – перечислять технологии отделки изделий из древесины; – изучать приемы тонирования и лакирования древесины.</p> <p>Практическая деятельность: – выполнять проектное изделие по технологической карте; – выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением.</p>	<p><a href="http://usamodelkina.ru/18116-12-sposobov-dekorirovanija-drevesiny.html">usamodelkina.ru/18116-12-sposobov-dekorirovanija-drevesiny.html</a>  <a href="http://booksite.ru/fulltext/rusles/proztexnotdel/text.pdf">booksite.ru/fulltext/rusles/proztexnotdel/text.pdf</a></p>
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта.	2/4	-	<p>Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из древесины; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины.</p> <p>Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект</p>	<p><a href="#">Профессии, связанные с созданием изделий из древесины и доевесных материалов. Защита проекта "Изделие из древесины" (multiurok.ru)</a>  <a href="#">Мир профессий: Успешная защита проекта   Идея проекта заключается в предоставлении студентам практических советов и рекомендаций, основанных на результате поиска, для успешной защиты проектной работы. (begemot.ai)</a></p>

3.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий.	14/ 6	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и изучать информацию о содержании витаминов в различных продуктах питания;</li> <li>– находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов;</li> <li>– составлять меню завтрака;</li> <li>– рассчитывать калорийность завтрака;</li> <li>– анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; – изучать правила санитарии и гигиены; – изучать правила этикета за столом; – характеризовать профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; – определять этапы командного проекта, выполнять</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05">Презентация «Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов» (infourok.ru)</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/76aa2e55-6bdd-410b-a609-db4f33ca8362?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/76aa2e55-6bdd-410b-a609-db4f33ca8362?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4920bc85-c67f-419b-b8c5-863d213b23c1?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/4920bc85-c67f-419b-b8c5-863d213b23c1?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb?backUrl=%2F20%2F05</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781?backUrl=%2F20%2F05</a></p>
-----	--	-------	---	--	---

.7	Технологии обработки текстильных материалов	4/1	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами текстильных материалов;</li> <li>– распознавать вид текстильных материалов;</li> <li>– знакомиться с современным производством тканей.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон;</li> <li>– определять направление долевой нити в ткани;</li> </ul>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://infourok.ru">Презентация технология "Обработка текстильных материалов" (infourok.ru)</a></p>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2/1	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины;</li> <li>– изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом;</li> <li>– изучать правила безопасной работы на швейной машине.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладевать безопасными приемами труда;</li> <li>– подготавливать швейную машину к работе;</li> <li>– выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям;</li> <li>– выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса</li> </ul>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="http://infourok.ru">Конспект урока по технологии в 5 классе на тему "Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий" (infourok.ru)</a></p> <p><a href="http://videouroki.net">Швейная машина. Основные операции при машинной обработке изделия (videouroki.net)</a></p>

3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4/0,5	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать эскиз проектного швейного изделия;</li> <li>– анализировать конструкцию изделия;</li> <li>– анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия;</li> <li>– контролировать правильность определения размеров изделия;</li> <li>– контролировать качество построения чертежа.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта;</li> <li>– обоснование проекта;</li> <li>– изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте;</li> <li>– выкраивать детали швейного изделия</li> </ul>	<p><a href="http://videouroki.net">Изготовление выкроек (videouroki.net)</a>  <a href="http://infourok.ru">Презентация по технологии "Конструирование швейных изделий" (5 класс) (infourok.ru)</a>  <a href="http://ppt-online.org">Конструирование швейных изделий - презентация онлайн (ppt-online.org)</a></p>
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия.	10/1,5	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать качество выполнения швейных ручных работ;</li> <li>– изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обметанным срезом и с закрытым срезом;</li> <li>– определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изготавливать проектное швейное</li> </ul>	<p><a href="http://studfile.net">3. Методы контроля качества швейных изделий. Технологические дефекты, методы их устранения. (studfile.net)</a>  <a href="https://vk.com">Технологии Тема урока 13.02. Оценка..   7-В класс (кл.рук. Школа Анна Сергеевна.) (vk.com)</a></p>

				<p>изделие;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять необходимые ручные и машинные швы, – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия;</li> <li>– завершать изготовление проектного изделия;</li> <li>– оформлять паспорт проекта;</li> <li>– предъявлять проектное изделие;</li> <li>– защищать проект</li> </ul>	
	<b>Раздел 4. Робототехника</b>	<b>4</b>			
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «робот», «робототехника»;</li> <li>– называть профессии в робототехнике;</li> <li>– знакомиться с видами роботов, описывать их назначение;</li> <li>– анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.</li> <li>– называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора.</li> </ul>	<p><a href="http://infourok.ru">Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором Lego Mindstorms" (infourok.ru)</a></p> <p><a href="http://ppt-online.org">Введение в робототехнику. Конструктор LEGO Education WeDo - презентация онлайн (ppt-online.org)</a></p>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции;</li> <li>– различать виды передач;</li> <li>– анализировать свойства передач.</li> </ul>	<p><a href="http://infourok.ru">Конспект урока: "Типовые детали машин. Подвижные и неподвижные соединения" (infourok.ru)</a></p>

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомиться с устройством, назначением контроллера;</li> <li>- характеризовать исполнителей и датчики;</li> <li>- изучать инструкции, схемы сборки роботов.</li> </ul>	<p><a href="http://infourok.ru">Презентация 5 класс - "Электронные устройства. Электродвигатель и контроллер" (infourok.ru)</a></p> <p><a href="http://studfile.net">Электронный блок управления двигателем (контроллер) (studfile.net)</a></p>
4.4	Программирование робота	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать принципы программирования в визуальной среде;</li> <li>- изучать принцип работы мотора.</li> </ul>	<p><a href="http://videouroki.net">Создание робота и программирование его функциональной деятельности (videouroki.net)</a></p> <p><a href="http://infourok.ru">Презентация по технологии на тему "Алгоритм и его формальное исполнение. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм". (5 класс) (infourok.ru)</a></p>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;</li> <li>- изучать принципы программирования в визуальной среде;</li> <li>- анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.</li> </ul>	<p><a href="http://infourok.ru">Презентация к уроку "Виды датчиков" (infourok.ru)</a></p>
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности.	1		<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять продукт, проблему, цель, задачи;</li> <li>- анализировать ресурсы;</li> <li>- выполнять проект;</li> <li>- защищать творческий проект</li> </ul>	<p><a href="http://infourok.ru">Презентация «Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.» (infourok.ru)</a></p> <p><a href="https://vk.com">Технологии Тема урока 22.03.) (vk.com)</a></p>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	<b>68</b>			

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Количество часов Христолюбова Л. А./ Москвитина С. А.	Кол-во часов с учётом адаптации учебного материала к возможностям детей с ОВЗ	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
1	Раздел 1. Производство и технологии.	4/			
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;</li> <li>– конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;</li> <li>– знакомиться со способами решения производственно-технологических задач;</li> <li>– характеризовать инженерные профессии и выполняемые ими производственно-технологические задачи.</li> </ul>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb?backUrl=%2F20%2F07</a></p>

				Практическая деятельность: – выполнять эскиз несложного технического устройства	
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2	+	<p>Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать машины и механизмы;</p> <p>– называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин;</p> <p>– изучать кинематические схемы, условные обозначения;</p> <p>– называть перспективные направления развития техники и технологии.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>– называть условные обозначения в кинематических схемах;</p> <p>– читать кинематические схемы машин и механизмов</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ce70952c-2320-4e77-83a4-b028167de2f6?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/ce70952c-2320-4e77-83a4-b028167de2f6?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750?backUrl=%2F20%2F07</a></p>
2	<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>	8/			
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>– называть виды чертежей;</p> <p>– анализировать последовательность и приемы</p>	

				<p>выполнения геометрических построений.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений</li> </ul>	
2.2	<p>Компьютерная графика.</p> <p>Мир изображений.</p> <p>Создание изображений в графическом редакторе</p>	4	+	<p>Аналитическая деятельность: – изучать основы компьютерной графики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различать векторную и растровую графики;</li> <li>– анализировать условные графические обозначения;</li> <li>– называть инструменты графического редактора;</li> <li>– описывать действия инструментов и команд графического редактора.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов;</li> <li>- создавать изображения в графическом редакторе (на основе геометрических фигур)</li> </ul>	
2.3	Создание печатной продукции	2	+	<p>Аналитическая деятельность: – характеризовать виды и размеры</p>	

	в графическом редакторе. Мир профессий			<p>печатной продукции в зависимости от их назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе;</li> <li>– называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции;</li> <li>– характеризовать профессии, связанные с компьютерной графикой, их социальную значимость</li> </ul>	
	<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>	<b>52</b> <b>(14/12/26)/</b>			
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;</li> <li>– знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки;</li> <li>– изучать свойства металлов и сплавов;</li> <li>– называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/386a832f-5f8d-460e-930a-64d2a8737d30?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/386a832f-5f8d-460e-930a-64d2a8737d30?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/74b85768-75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5?backUrl=%2F20%2F06</a></p>

				– исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов	
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать основные технологические операции обработки тонколистового металла;</li> <li>– характеризовать понятие «разметка заготовок»;</li> <li>– излагать последовательность контроля качества разметки;</li> <li>– выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять технологические операции по обработке тонколистового металла;</li> <li>– определять проблему, продукт проекта, цель, задачи;</li> <li>– выполнять обоснование проекта</li> </ul>	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac?backUrl=%2F20%2F06</a>
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла;</li> </ul>	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6?backUrl=%2F20%2F07</a>  <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/de7328be-7027-4a90-8377-5358836719bf?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/de7328be-7027-4a90-8377-5358836719bf?backUrl=%2F20%2F07</a>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать приемы сверления заготовок из конструкционных материалов;</li> <li>– характеризовать типы заклепок и их назначение;</li> <li>– изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклепках. Практическая деятельность: – выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы;</li> <li>– соединять детали из металла на заклепках, детали из проволоки – скруткой;</li> <li>– контролировать качество соединения деталей;</li> <li>– выполнять эскиз проектного изделия;</li> <li>– составлять технологическую карту проекта.</li> </ul>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8fda00b4-0d33-46b2-bb4e-0722fd5a78c9?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/8fda00b4-0d33-46b2-bb4e-0722fd5a78c9?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6863edab-09b1-43e5-b1d8-2336ec8509ae?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/6863edab-09b1-43e5-b1d8-2336ec8509ae?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1a5129e6-7bfa-4fdc-98c0-67a367aa71fa?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/1a5129e6-7bfa-4fdc-98c0-67a367aa71fa?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5b9da3c4-6afd-4807-8405-ba1bf15ad60a?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/5b9da3c4-6afd-4807-8405-ba1bf15ad60a?backUrl=%2F20%2F07</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1?backUrl=%2F20%2F07">https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1?backUrl=%2F20%2F07</a></p>	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла.  Мир профессий	4	-	<p>Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из металла;</p> <p>– анализировать результаты проектной деятельности;</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов;</li> <li>– анализировать результаты проектной деятельности.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта;</li> <li>– защищать творческий проект</li> </ul>	
3.5	<p>Технологии обработки пищевых продуктов.</p> <p>Мир профессий</p>	12	-	<p>Аналитическая деятельность: – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;</li> <li>– называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста;</li> <li>– изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки;</li> <li>– изучать профессии кондитер, хлебопек;</li> </ul>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc?backUrl=%2F20%2F06</a></p>

				<p>– оценивать качество проектной работы.</p> <p>Практическая деятельность: – определять и выполнять этапы командного проекта;</p> <p>– защищать групповой проект.</p>	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4	-	<p>Аналитическая деятельность: – называть виды, классифицировать одежду;</p> <p>– называть направления современной моды;</p> <p>– называть и описывать основные стили в одежде;</p> <p>Практическая деятельность: – определять виды одежды; – определять стиль одежды;</p> <p>– читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a?backUrl=%2F20%2F06</a></p>
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	+	<p>Аналитическая деятельность: – называть и изучать свойства современных текстильных материалов;</p> <p>– характеризовать современные текстильные материалы, их получение;</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c66c5c78-d6f9-4b62-9845-536a8c303973?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/c66c5c78-d6f9-4b62-9845-536a8c303973?backUrl=%2F20%2F06</a></p>

				<p>– анализировать свойства тканей и выбирать текстильные материалы с учетом эксплуатации изделия (одежды).</p> <p>Практическая деятельность: – составлять характеристики современных текстильных материалов;</p> <p>– выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их эксплуатации</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/2ff828da-42c1-4d59-ba2a-2f1032bdf92b?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/2ff828da-42c1-4d59-ba2a-2f1032bdf92b?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d79ba79a-052f-4ccb-9ee6-ea9446ca0652?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/d79ba79a-052f-4ccb-9ee6-ea9446ca0652?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b?backUrl=%2F20%2F06</a></p>
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	20	+	<p>Аналитическая деятельность: – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины;</p> <p>– анализировать технологические операции по выполнению машинных швов;</p> <p>– анализировать проблему, определять продукт проекта;</p> <p>– контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия;</p> <p>– определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия.</p> <p>Практическая деятельность: – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7775da3d-f752-4429-80b3-d8277361b35c?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/7775da3d-f752-4429-80b3-d8277361b35c?backUrl=%2F20%2F06</a></p>

				<p>швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;</p> <p>– выполнять простые операции машинной обработки;</p> <p>– выполнять чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия;</p> <p>– предъявлять проектное изделие и защищать проект</p>	<p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85?backUrl=%2F20%2F06</a></p> <p><a href="https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496?backUrl=%2F20%2F06</a></p>
4	<b>Раздел 4. Робототехника.</b>	4			
4.1	Мобильная робототехника	0,5	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>– называть виды роботов;</p> <p>– описывать назначение транспортных роботов;</p> <p>– классифицировать конструкции транспортных роботов;</p> <p>– объяснять назначение транспортных роботов.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>– составлять характеристику транспортного робота.</p>	
4.2	Роботы: конструирование и управление	0,5	+	<p>Аналитическая деятельность:</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать конструкции гусеничных и колесных роботов;</li> <li>– планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления.</li> </ul>	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	0,5	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота;</li> <li>– анализировать функции датчиков.</li> </ul>	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	0,5	+	<p>Аналитическая деятельность: –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программирование транспортного робота;</li> <li>– изучение интерфейса конкретного языка программирования;</li> <li>- изучение основных инструментов и команд программирования роботов.</li> </ul>	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	0,5	+	<p>Аналитическая деятельность: –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программирование управления одним сервомотором;</li> <li>– изучение основных инструментов и команд программирования роботов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>собрать робота по инструкции; –</li> </ul>	

				программировать датчики и сервомотор модели робота; – проводить испытания модели	
4.6	Основы проектной деятельности. Мир профессий	1,5	+	Аналитическая деятельность: – характеризовать профессии в области робототехники; – анализировать результаты проектной деятельности.	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/682e608c-748e-4b19-bd2d-4db6ea98b9f9?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/682e608c-748e-4b19-bd2d-4db6ea98b9f9?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4c6acbc9-63eb-4ea0-a726-22627dcd71f?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/4c6acbc9-63eb-4ea0-a726-22627dcd71f?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3d3a7f59-6b7b-4c44-9e62-0194910c52d6?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/3d3a7f59-6b7b-4c44-9e62-0194910c52d6?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f?backUrl=%2F20%2F06</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0?backUrl=%2F20%2F06">https://lesson.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0?backUrl=%2F20%2F06</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		68			

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			
--------------------	--	--	--

№ п/п	Наименование разделов и тем программы 7 класс	Количество часов Христолюбова Л. А./	Кол-во часов с учётом адаптации	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
	Раздел 1. Производство и технологии	4/			
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий.	2	--	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с историей развития дизайна;</li> <li>– характеризовать сферы (направления) дизайна;</li> <li>– анализировать этапы работы над дизайн-проектом;</li> <li>– изучать эстетическую ценность промышленных изделий;</li> <li>– называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России;</li> </ul>	<p><a href="#">Презентация к уроку технологии "Дизайнер" (videouroki.net)</a></p> <p><a href="#">#7КЛАСС_11 Урок 1, 2. Дата: 06.09.2024..   Труд (технология) 7-9 классы (vk.com)</a></p> <p><a href="#">Презентация по труду по теме "Дизайн и технологии. Мир профессий" (infourok.ru)</a></p>

1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	2	--	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать цифровые технологии; – приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека;</li> <li>– различать автоматизацию и цифровизацию производства;</li> <li>– оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;</li> <li>– оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять экологические проблемы;</li> <li>– описывать применение цифровых технологий на производстве (по выбору)</li> </ul>	<p><a href="#">Презентация "Цифровые технологии на производстве. Управление производством" (infourok.ru)</a></p> <p><a href="#">#7КЛАСС_11 Урок 3,4. Дата: 13.09.2024..   Труд (технология) 7-9 классы Школа № 11 (vk.com)</a></p>
	<b>Раздел 2. Компьютерная графика.</b>	8/			
2.1	Конструкторская документация	2	--	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знакомиться с видами моделей;</li> <li>– анализировать виды графических моделей;</li> <li>– характеризовать понятие «конструкторская документация»;</li> <li>– изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– различать конструктивные элементы деталей.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – читать сборочные чертежи</p>	<p><a href="#">Урок 7. техническая документация. виды технической документации - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Презентация по технологии на тему "Конструкторская документация" (7 класс) (infourok.ru)</a></p>

2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий.	6	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать функции и инструменты САПР;</li> <li>– изучать приемы работы в САПР;</li> <li>– анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов;</li> <li>– оценивать графические модели;</li> <li>– характеризовать профессии, связанные с 3D-моделированием и макетированием.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать чертеж в САПР; –</li> <li>устанавливать заданный формат и ориентацию листа;</li> <li>– заполнять основную надпись;</li> <li>– строить графические изображения;</li> <li>– выполнять сборочный чертеж</li> </ul>	<p><a href="#">Построение чертежа в САПР - презентация онлайн (ppt-online.org)</a></p> <p><a href="#">Презентация по технологии "Система автоматизированного проектирования" 7 класс (infourok.ru)</a></p> <p><a href="#">24.10.23. Технология 7 класс Тема..   8 КЛАСС (vk.com)</a></p>
	<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>	10/			

3.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование	2	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;</li> <li>– называть виды макетов и их назначение;</li> <li>– изучать материалы и инструменты для макетирования.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: –</p>	<p><a href="#">14.02. 2023 Технология 7 класс.   Технология МБОУ "ОШ (vk.com)</a>  <a href="#">Разработка урока «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (infourok.ru)</a>  <a href="#">Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 7 класс. (multiurok.ru)</a></p>
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	--	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать виды макетов;</li> <li>– определять размеры макета, материалы и инструменты;</li> <li>– анализировать детали и конструкцию макета;</li> <li>– определять последовательность сборки макета.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать графическую документацию;</li> <li>– выполнять развертку макета;</li> <li>– разрабатывать графическую документацию</li> </ul>	<p><a href="#">Урок по технологии "Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ" 7 класс (infourok.ru)</a>  <a href="#">Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. 3D – моделирование. Карта знаний. Моделирование интерьера квартиры (дома) мечты» (multiurok.ru)</a></p>

3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	++	<p>Аналитическая деятельность: – изучать интерфейс программы;</p> <p>– знакомиться с инструментами программы;</p> <p>– знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования;</p> <p>– изучать и анализировать основные приемы макетирования;</p> <p>– характеризовать профессии, связанные с 3D-печатью.</p> <p>Практическая деятельность: – редактировать готовые модели в программе;</p> <p>– распечатывать развертку модели;</p> <p>– осваивать приемы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развертки</p>	<p><a href="#">Методическая разработка практической работы по теме «Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессия макетчик» (7 класс) (infourok.ru)</a></p> <p><a href="#">3D моделирование – Труд (технология) и другое. (gym7-st.ru)</a></p>
	<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов</b>	42 (12/12/18)/			

4.1	<p>Технологии обработки композиционных материалов.</p> <p>Композиционные материалы.</p>	4	<p>–</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать и анализировать свойства современных конструкционных материалов;</li> <li>– выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления проектного изделия;</li> <li>– выбирать материалы на основе анализа их свойств, необходимые для изготовления проектного изделия;</li> <li>– изучать приемы механической обработки конструкционных материалов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять технологии механической обработки конструкционных материалов;</li> <li>– выполнять этапы учебного проекта;</li> <li>– составлять технологическую карту по выполнению проекта;</li> <li>– осуществлять изготовление субъективно нового продукта</li> </ul>	<p><a href="#">Композиционные материалы. Виды и технологии..   ТП и МЭТ (vk.com)</a></p> <p><a href="#">Лекция 2. Композиты с металлической матрицй.pdf (ivanovo.ac.ru)</a></p> <p><a href="#">Технология. Композитные материалы.7 класс (infourok.ru)</a></p>
-----	---	---	--	--

4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков.	4	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать технологии механической обработки металлов с помощью станков;</li> <li>– характеризовать способы обработки материалов на разных станках;</li> <li>– определять материалы, инструменты и приспособления для станочной обработки металлов;</li> <li>– анализировать технологии выполнения изделия.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;</li> <li>– выполнять проектное изделие по технологической карте;</li> <li>– организовать рабочее место;</li> <li>– выполнять уборку рабочего места</li> </ul>	<p><a href="#">7КЛАСС_11 Урок 13. Дата: 10.01...   Труд (технология) 7-9 классы Школа № 11 (vk.com)</a></p> <p><a href="#">Презентация «Обработка металлов» (7 класс) (infourok.ru)</a></p> <p><a href="#">Технология – Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Презентация «Технология обработки металлов» 7 класс скачать (uchitelya.com)</a></p>
-----	---	---	---	--	---

4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	2	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть пластмассы и другие современные материалы;</li> <li>– анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве;</li> <li>– перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия;</li> <li>– называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. Практическая деятельность:</li> <li>– выполнять проектное изделие по технологической карте;</li> <li>– осуществлять доступными</li> </ul>	<p><a href="#">16.01.2023 Технология 7 класс..   9 класс (vk.com)</a>  <a href="#">Труд(технология). 7 класс. Тема:"Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование". (infourok.ru)</a>  <a href="#">Технология - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>
-----	---	---	---	--	---

4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта.	4	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать качество изделия из конструкционных материалов;</li> <li>– анализировать результаты проектной деятельности;</li> <li>– характеризовать профессии, в области получения и применения современных материалов, наноматериалов. Практическая деятельность:</li> <li>– составлять доклад к защите творческого проекта;</li> <li>– предъявлять проектное изделие;</li> <li>– завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта;</li> <li>– защищать творческий проект</li> </ul>	<p><a href="#">Технологии Тема урока . Оценка..   Качество изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. (multiurok.ru)</a>  <a href="#">Качество изделия из металла (infourok.ru)</a></p>
-----	--	---	---	--	---

4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий.	12	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов;</li> <li>– определять свежесть рыбы органолептическими методами;</li> <li>– определять срок годности рыбных консервов;</li> <li>– изучать технологии приготовления блюд из рыбы;</li> <li>– определять качество термической обработки рыбных блюд;</li> <li>– определять свежесть мяса органолептическими методами;</li> <li>– изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;</li> <li>– определять качество термической обработки блюд из мяса;</li> <li>– характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <li>– определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы;</li> <li>– определять этапы командного проекта:</li> </ul>	<p><a href="#">Технология (мальчики) - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="#">15.03.2023 технология 7 класс Начинаем..   Дистанционное обучение Технологии (vk.com)</a></p>
-----	--	----	---	--	--

4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	16	++	Аналитическая деятельность: – называть виды поясной и плечевой одежды; – характеризовать конструктивные особенности плечевой и поясной одежды; – анализировать свойства тканей и выбирать с учетом эксплуатации изделия (одежды). Практическая деятельность: – выбирать текстильные материалы для	<a href="#">Урок технологии 7 кл – Конструирование поясной одежды (infourok.ru)</a> <a href="#">Технология 7 класс 25.12 Тема «..   9 класс МБОУ «ОШ 17» (vk.com)</a>
4.7	Мир профессий. Профессии связанные с производством одежды.	2	-	Аналитическая деятельность: – характеризовать профессии, связанные с производством одежды. Практическая деятельность: –	<a href="#">Презентация "Профессии, связанные с производством одежды"" (infourok.ru)</a> <a href="#">Профессии швейного производства - презентация онлайн (ppt-online.org)</a>
	<b>Раздел 5.</b>	4/			
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1,5	-	Аналитическая деятельность: – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; – приводить примеры интегрированных сред разработки.	<a href="#">Технология – Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов	0,5	-	Аналитическая деятельность: – анализировать готовые программы; – выделять этапы решения задачи; – анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; – анализировать логические операторы и операторы сравнения.	<a href="#">Функциональное разнообразие роботов - Технология - 6 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a> <a href="#">Программирование роботов. Введение. Урок 7. - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</a>

5.3	Программирование управления роботизированными моделями	1		<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать виды каналов связи;</li> <li>– анализировать каналы связи дистанционного управления;</li> <li>– изучать способы проводного и радиоуправления;</li> <li>– анализировать особенности взаимодействия нескольких роботов.</li> </ul>	<p><a href="#">28.04.2023 г.Технология. Тема: П..   1 (vk.com)</a>  <a href="#">Урок Технология ( девочки) 7 класс (два урока)..   Технология ( девочки) 5-7 класс МБОУ « ОШ 36 « (vk.com)</a>  <a href="#">Презентация к уроку Программирование роботов (znanio.ru)</a></p>
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	1	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– называть виды проектов;</li> <li>– определять проблему, цель, ставить задачи;</li> <li>– анализировать ресурсы;</li> <li>– анализировать результаты проектной работы; – характеризовать профессии в области робототехники.</li> </ul>	<p><a href="#">Робототехника – Труд (технология) и другое. (gym7-st.ru)</a>  <a href="#">Презентация по технологии на тему "Взаимодействие роботов" (7 класс) (infourok.ru)</a>  <a href="#">Технологии Тема урока 22.03.Основы..   9-Б класс (кл.рук. Стукаленко Ю.В.) (vk.com)</a></p>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО	68			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы 8 класс	Количество часов	Кол-во часов с учётом адаптации учебного материала к возможностям детей с ОВЗ <sup>3</sup>	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
	Раздел 1. Производство и технологии	4			
1.1	Управление производством и технологии	0.5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «управление», «организация»;</li> <li>– характеризовать основные принципы управления;</li> <li>– анализировать взаимосвязь управления и технологии;</li> <li>– характеризовать общие принципы управления;</li> <li>– анализировать возможности и сферу применения современных технологий.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – составлять интеллект-карту «Управление современным производством»</p>	<p><a href="#">Урок 03. Основные технологии в сфере общественного производства – Технология (девочки) – 8 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Урок 16. Рынок труда – Экономика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>

1.2	Производство и его виды	0.5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»;</li> <li>– анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать инновационные предприятия с позиции управления, применяемых технологий и техники.</li> </ul> </li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать структуру и деятельность инновационного предприятия, результаты его производства</li> </ul>	<p><a href="http://resh.edu.ru">Технология (девочки) - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a>  <a href="http://infourok.ru">Презентация по технологии "Производство и его виды" (infourok.ru)</a></p>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий.	1	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»;</li> <li>– анализировать рынок труда региона;</li> <li>– анализировать компетенции, востребованные современными работодателями;</li> <li>– изучать требования к современному работнику;</li> <li>– называть наиболее востребованные профессии региона.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;</li> <li>– определять этапы профориентационного проекта;</li> </ul>	<p><a href="https://vk.com">19.09.23. Технология 8 класс Тема..   9 класс (vk.com)</a>  <a href="http://multiurok.ru">Презентация "Рынок труда" (multiurok.ru)</a></p>

				– выполнять и защищать профориентационный проект.	
1.4	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий.	1	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять понятия «предприниматель», «предпринимательство»;</li> <li>– анализировать сущность и мотивы предпринимательской деятельности;</li> <li>– различать внешнюю и внутреннюю среды предпринимательской деятельности.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи;</li> <li>– проводить анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации собственного предприятия (дела)</li> </ul>	<p><a href="#">Конспект урока.docx (vk.com)</a>  <a href="#">Предпринимательство. Организация собственного производства (infourok.ru)</a>  § 40. Основы предпринимательства    Технология. 9 класс. Авторский коллектив: Е. С. Глоzman, Е. Н. Кулакова, Ю. Л. Хотунцев, О. А. Кожина, И. В. Воронин, В. В. Воронина, А. Е. Глоzman (<a href="#">xn----7sbbfb7a7aej.xn--p1ai</a>)</p>
1.5	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	1	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать бизнес-идеи для предпринимательского проекта;</li> <li>– анализировать структуру и этапы бизнес-планирования;</li> <li>– характеризовать технологическое предпринимательство;</li> <li>– анализировать новые рынки для предпринимательской деятельности.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать бизнес-идеи;</li> <li>– осуществлять разработку бизнес-плана по этапам;</li> </ul>	<p><a href="#">Организация собственного производства: Мир профессий   Нейросеть Бегемот (begemot.ai)</a></p>

				– выдвигать идеи для технологического предпринимательства	
	<b>Раздел 2. Компьютерная графика</b>	4			
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий.	1	-	Аналитическая деятельность: – изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; – анализировать модели и способы их построения; – характеризовать компетенции в сфере компьютерной графики и черчения.	<a href="#">Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий. 8 класс: 967 видео найдено в Яндексе (yandex.ru) ТЕХНОЛОГИЯ (vk.com)</a>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	1	-	Аналитическая деятельность: – изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; – анализировать модели и способы их построения; – характеризовать компетенции в сфере компьютерной графики и черчения.	<a href="#">07.11.2023 8 класс (девочки)..   Технология 5-9 класс (vk.com)</a> <a href="#">Конспект урока по черчению «Построение чертежа по трёхмерной модели в системе автоматизированного проектирования» (8класс) (infourok.ru)</a>
2.3	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	1	-	Аналитическая деятельность: – выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного	<a href="#">16.10.23. Технология 9 класс Тема..   10 класс (vk.com)</a> <a href="#">Урок технологии по теме: «Технология построения трёхмерных моделей в САПР». (infourok.ru)</a>

				<p>проектирования (САПР);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать объемные трехмерные модели в САПР.</li> </ul>	
2.4	Способы построения объёмных моделей и чертежей	1	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать разрезы и сечения, используемых в черчении;</li> <li>– анализировать конструктивные особенности детали для выбора вида разреза;</li> <li>– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.</li> </ul>	<p><a href="#">Технологии Тема урока 11.10.Технология..   9-В класс (vk.com)</a>  <a href="#">МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ В СРЕДЕ КОМПАС-3D (ascon.ru)</a></p>
	<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>	22			
3.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект	22	+	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать технологические операции по выполнению выбранного изделия;</li> <li>– анализировать проблему, определять продукт проекта;</li> <li>- контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного изделия.</li> <li>- использовать ручные инструменты для выполнения проектной работы.</li> <li>– определять критерии оценки и оценивать качество проектного изделия;</li> </ul>	<p><a href="#">ЛЕКЦИЯ 3. ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫШИВКИ. (infourok.ru)</a>  <a href="#">Проект по технологии на тему "Вышивка крестом" (8 класс) (infourok.ru)</a></p>

				<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ</li> <li>– выполнять чертеж.</li> <li>– выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ;</li> <li>– использовать ручные инструменты для выполнения работ.</li> <li>- выполнение работы, оценка своей деятельности <ul style="list-style-type: none"> <li>– предъявлять проектное изделие и защищать проект</li> </ul> </li> </ul>	
	<b>Раздел 4. Робототехника</b>	4			
4.1	Автоматизация производства	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать влияние современных технологий на развитие социума;</li> <li>– называть основные принципы промышленной автоматизации;</li> <li>– классифицировать промышленных роботов.</li> </ul> <p>Практическая деятельность: – разрабатывать идеи проекта по</p>	<p><a href="#">Урок 06. Автоматизация производства и основные элементы автоматики – Технология (мальчики) – 8 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p>

4.2	Подводные робототехнические системы	0,5	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать перспективы развития необитаемых подводных аппаратов;</li> <li>– классифицировать подводные робототехнические устройства;</li> <li>– анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с подводной робототехникой.</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать идеи проекта по робототехнике</li> </ul>	<p><a href="#">Урок 06. автоматизация производства и основные элементы автоматики - Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Водные робототехнические системы - Урок НТИ - old (nti-lesson.ru)</a></p>
4.3	Беспилотные летательные аппараты	1	-	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать перспективы развития беспилотного авиационного аппарата;</li> <li>– классифицировать БЛА;</li> <li>– анализировать конструкции БЛА;</li> <li>– анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с БЛА.</li> </ul>	<p><a href="#">Российская электронная школа (resh.edu.ru)</a></p> <p><a href="#">Вебинар Типы беспилотных воздушных судов - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)</a></p> <p><a href="#">Водные робототехнические системы - Урок НТИ - old (nti-lesson.ru)</a></p>
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	2	+	<p>Аналитическая деятельность: – анализировать сферы применения робототехники; – анализировать методы поиска идей для проекта.</p> <p>Практическая деятельность: – разрабатывать проект; – использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности</p>	<p><a href="#">16.02.24. ТЕХНОЛОГИЯ 8 КЛАСС.. (vk.com)</a></p> <p><a href="#">Робототехника для учащегося 8 класса . (begemot.ai)</a></p>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы 9 класс	Количество часов	Кол-во часов с учётом адаптации учебного материала к возможностям детей с ОВЗ <sup>4</sup>	Основные виды деятельности обучающихся	ЦОР, ЭОР, используемые для изучения раздела, темы
	<b>Раздел 1. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование.</b>	<b>24</b>			
1.1	Мир профессий. Профессии связанные с 3D печатью.	1	+		
1.2	3D моделирование как технология создания визуальных моделей	1	+		
1.3	Компьютерные программы для создания 3D моделей. Компас 3D	20	+		<a href="http://ascon.ru">КОМПАС-3D (ascon.ru)</a> <a href="http://cadsam.ru">Школа САПР (cadsam.ru)</a>
1.4	Аддитивные технологии. 3D принтеры. Печать 3D модели.	2	+		<a href="http://3dtoday.ru">Всё о 3D-печати. Аддитивное производство. Основные понятия. (3dtoday.ru)</a>
	<b>Раздел 2. Робототехника</b>	<b>10</b>			

2.1	Разновидности беспилотных летательных аппаратов. Квадрокоптеры, виды, особенности конструкции и управления	1	+		
2.2	Применение технологий БПЛА в различных областях	1	+		
2.3	Сборка квадрокоптера и настройки полетного контроллера	1	+		<a href="http://ryzerobotics.com">Тельо (ryzerobotics.com)</a>
2.4	Пилотирование	3	+		
2.5	Программирование	4	+		<a href="#">Программирование БПЛА Dji Tello мастер-класс - смотреть онлайн в поиске Яндекса по Видео (yandex.ru)</a>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>			

Поурочное планирование  
5 класс (Москвитина С. А.)

Таблица 8

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Технологии вокруг нас.	
2.	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	
3.	Проекты и проектирование	
4.	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	
5.	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	
6.	Практическая работа «Выполнение развертки футляра»	
7.	Графические изображения	
8.	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	
9.	Основные элементы графических изображений	
10.	Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта»	
11.	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	
12.	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертежник, картограф и другие)	
13.	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	
14.	Производство бумаги, история и современные технологии.	
15.	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни.	
16.	Практическая работа «Технология приготовления бутербродов и горячих напитков»	
17.	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	
18.	Практическая работа «Технология приготовления блюд из сырых овощей»	
19.	Разработка технологической карты	

	блюда из отварных овощей.	
20.	Технология приготовления блюд из отварных овощей.	
21.	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп.	
22.	Практическая работа «Приготовление блюд из крупы»	
23.	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	
24.	Практическая работа «Приготовление блюд из яиц»	
25.	Сервировка стола, правила этикета.	
26.	Практическая работа «Вкусный и полезный завтрак. Сервировка стола к завтраку» Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	
27.	Итоговая практическая работа по разделу «Технологии обработки пищевых продуктов»	Тест на знание теоретической части (20 минут)
28.	Итоговая практическая работа по разделу «Технологии обработки пищевых продуктов»	Итоговая практическая работа по приготовлению блюда по технологической карте (40 минут)
29.	Виды и свойства конструкционных материалов.	
30.	Виды и свойства конструкционных материалов.	
31.	Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	
32.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов.	
33.	Технология обработки древесины ручным инструментом.	
34.	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	
35.	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	
36.	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	
37.	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента. Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента.	
38.	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины. Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	

39.	Контроль и оценка качества изделий из древесины. Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите.	
40.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие. Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины».	Защита проекта ( 40 минут)
41.	Текстильные материалы, получение, свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	
42.	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа. «Изучение свойств тканей»	
43.	Технология выполнения ручных швейных операций. Практическая работа «Выполнение ручных швейных операций»	
44.	Практическая работа «Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками»	
45.	Виды ручных стежков и строчек. Практическая работа «Ручные стежки	
46.	Виды ручных стежков и строчек. Практическая работа «Ручные стежки	
47.	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов. Подготовка швейной машины к работе. Правила техники безопасности.	
48.	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	
49.	Виды машинных швов. Практическая работа «Машинные швы»	
50.	Практическая работа «Технология выполнения машинных швов»	
51.	Практическая работа «Технология выполнения машинных швов»	
52.	Практическая работа «Технология выполнения машинных швов»	
53.	Конструирование и изготовление швейных изделий	
54.	Чертеж выкроек швейного изделия	
55.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	
56.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	
57.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	
58.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	

59.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	
60.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	
61.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	
62.	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	
63.	Итоговая практическая работа по разделу «Технологии обработки текстильных материалов»	Тест на знание теории (10 мин)
64.	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	Защита проекта (30 мин)
65.	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор. Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	
66.	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	
67.	Программирование робота. Датчики, их функции и принцип работы.	
68.	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности.	

Поурочное планирование  
5 класс (Клепиков Н. А.)

Таблица

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Правила поведения в мастерских. Электробезопасность. Пожарная и противопожарная безопасность.	
2.	Инструктажи по технике безопасности при обработке конструкционных материалов. Годовое планирование учебного материала.	
3.	Основные понятия о машинах, механизмах и деталях	
4.	Техническое конструирование и моделирование	
5.	Этапы творческого проекта	
6.	Планирование выполнения творческого проекта	
7.	Графическое изображение детали (эскиз)	
8.	Графическое изображение детали (технический рисунок)	
9.	Графическое изображение детали (чертёж)	
10.	Графическое изображение детали (сборочный чертёж)	
11.	Технологическая карта изделия	
12.	Оформление технической документации для изготовления изделий	
13.	Столярно-механическая мастерская	
14.	Характеристика дерева и древесины	
15.	Характеристика дерева и древесины	
16.	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	
17.	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	
18.	Технологический процесс конструирования изделий из древесины	
19.	Технологический процесс конструирования изделий из древесины	
20.	Разметка заготовок из древесины (пиломатериалы)	
22.	Разметка заготовок из древесины (листовые материалы)	

23.	Пиление заготовок из древесины (пиломатериалы)	
24.	Пиление заготовок из древесины (листовые материалы)	
25.	Шлифовка заготовок из древесины, снятие фаски	
26.	Художественное выжигание, домовая пропильная резьба	
27.	Отделка изделий из древесины	
28.	Строгание, сверление заготовок из древесины	
29.	Строгание, сверление заготовок из древесины	
30.	Соединение заготовок из древесины	
31.	Соединение заготовок из древесины	
32.	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения	
33.	Швейные машины, регуляторы, уход и принцип работы.	
34.	Конструирование и моделирование одежды	
35.	Технология изготовления швейного изделия	
36.	Технология изготовления швейного изделия	
37.	Контроль качества швейного изделия	
38.	Технология производства круп, бобовых и их кулинарной обработки	
39.	Технология производства макаронных изделий и их кулинарной обработки	
40.	Технология производства молока и его кулинарной обработки	
41.	Технология производства кисломолочных продуктов	
42.	Технология приготовления холодных десетов	
43.	Технология производства плодоовощных консервов	
44.	Слесарно-механическая мастерская	
45.	Разметка заготовок из металлов и искусственных материалов	
46.	Приёмы работы с проволокой	
47.	Приёмы работы с проволокой	
48.	Приёмы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	
49.	Приёмы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	
50.	Устройство сверлильных станков	
51.	Приспособления и расходные материалы для сверления металлов	
52.	Приёмы работы на настольном сверлильном станке	

53.	Зачистка, шлифовка и полировка изделий из металлов	
54.	Технологический процесс сборки деталей	
55.	Технологический процесс сборки деталей	
56.	Источники и потребители электрической энергии	
57.	Понятия об электрическом токе	
58.	Электрическая цепь	
59.	Роботы. Понятия о принципах работы роботов	
60.	Поисково-исследовательский этап творческого проекта	
61.	Поисково-исследовательский этап творческого проекта	
62.	Конструкторский этап творческого проекта.	
63.	Конструкторский этап творческого проекта.	
64.	Технологический этап творческого проекта.	
65.	Технологический этап творческого проекта.	
66.	Технологический этап творческого проекта.	
67.	Технологический этап творческого проекта.	
68.	Заключительный этап творческого проекта.	

Поурочное планирование  
6 класс (Москвитина С. А.)

Таблица

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Модели и моделирование. Инженерные профессии.	
2.	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	
3.	Машины и механизмы. Кинематические схемы	

4.	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	
5.	Чертеж. Геометрическое черчение	
6.	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	
7.	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	
8.	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	
9.	Создание изображений в графическом редакторе	
10.	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	
11.	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	
12.	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	
13.	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	
14.	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	
15.	Технологии обработки тонколистового металла	
16.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	
17.	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	
18.	Практическая работа «Изделие из проволоки»	
19.	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	
20.	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	
21.	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	
22.	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	
23.	Контроль и оценка качества изделия из металла	
24.	Оценка качества проектного изделия из металла	
25.	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие	
26.	Защита проекта «Изделие из металла»	Тест на знание теоретической части (10 мин). Защита проекта (30 мин)

27.	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	
28.	Технология приготовления блюд из молочных продуктов. Практическая работа «Приготовление блюд из молочных продуктов»	
29.	Технология приготовления блюд из молочных продуктов.	
30.	Практическая работа «Приготовление блюд из молока»	
31.	Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста	
32.	Технология приготовления песочного теста. Практическая работа «Приготовление изделий из песочного теста»	
33.	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	
34.	Технология приготовления дрожжевого теста. Практическая работа «Приготовление изделий из дрожжевого теста»	
35.	Технология приготовления бисквитного теста. Профессии кондитер, хлебопек	
36.	Практическая работа «Приготовление изделий из бисквитного теста»	
37.	Подготовка к защите проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	
38.	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	Защита проекта ( 40 мин)
39.	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие.	
40.	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	
41.	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	
42.	Производство тканей на основе натуральных волокон	
43.	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	
44.	Выбор ткани для швейного изделия с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	
45.	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	
46.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	
47.	Практическая работа «Построение чертежа швейного изделия.»	
48.	Практическая работа «Построение чертежа швейного изделия.»	

49.	Практическая работа «Раскрой швейного изделия».	
50.	Практическая работа «Раскрой швейного изделия».	
51.	Практическая работа «Разработка технологической карты швейного изделия».	
52.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
53.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
54.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
55.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
56.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
57.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
58.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
59.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
60.	Практическая работа «Последовательная обработка швейного изделия»	
61.	Декоративная отделка швейных изделий	
62.	Декоративная отделка швейных изделий	
63.	Оценка качества проектного швейного изделия	
64.	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	Защита проекта ( 40 мин)
65.	Мобильная робототехника. Роботы: конструирование и управление.	
66.	Датчики. Назначение и функции различных датчиков. Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде.	
67.	Программирование управления одним сервомотором. Основы проектной деятельности. Мир профессий	
68.	Основы проектной деятельности. Мир профессий	

Поурочное планирование  
6 класс (Христолюбова Л. А.)

Таблица

№ урока	Разделы, темы	Количество часов	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
	Модуль I. «Производство и технологии»	4	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	
2	Практическая работа "Выполнение эскиза модели технического устройства"	1	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	
4	Практическая работа "Чтение кинематических схем машин и механизмов"	1	(ККР). Практическая работа "Чтение кинематических схем машин и механизмов" 45 мин.
	Модуль II. «Компьютерная графика. Черчение»	8	
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	
6	Практическая работа "Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений"	1	
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	
8	Практическая работа "Построение блок-схемы с помощью графических объектов"	1	
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	
10	Практическая работа "Построение фигур в графическом редакторе"	1	
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа "Создание печатной продукции в графическом редакторе"	1	(ККР). Практическая работа "Создание печатной продукции в графическом редакторе" 45 мин.
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1	
	Модуль III. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	52	
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	

14	Практическая работа "Свойства металлов и сплавов"	1	
15	Технологии обработки тонколистового металла	1	
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
18	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	
19	Выполнение проекта "Изделие из металла" по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	
20	Выполнение проекта "Изделие из металла" по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	
21	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1	
22	Выполнение проекта "Изделие из металла" по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1	
23	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1	
24	Выполнение проекта "Изделие из металла" по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	
25	Выполнение проекта "Изделие из металла" по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	
26	Контроль и оценка качества изделия из металла Оценка качества проектного изделия из металла	1	
27	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие Защита проекта "Изделие из металла"	1	(ККР). Защита проекта "Изделие из металла" 45 мин.
28	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	
29	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
30	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
31	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа "Определение качества молочных продуктов органолептическим способом"	1	

32	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": выполнение проекта, разработка технологических карт	1	
33	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": выполнение проекта, разработка технологических карт	1	
34	Технологии приготовления разных видов теста	1	
35	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Составление технологической карты блюда для проекта"	1	
36	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Составление технологической карты блюда для проекта"	1	
37	Профессии кондитер, хлебопек	1	
38	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	
39	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	(ККР). Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов" 45 мин.
40	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа "Определение стиля в одежде"	1	
41	Уход за одеждой. Практическая работа "Уход за одеждой"	1	
42	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа "Составление характеристик современных текстильных материалов"	1	
43	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа "Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия"	1	
44	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа "Выполнение образцов двойных швов"	1	
45	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа "Выполнение образцов двойных швов"	1	
46	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	

47	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	
48	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	
49	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	
50	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	
51	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	
52	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	
53	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	
54	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов": выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	
55	Декоративная отделка швейных изделий	1	
56	Декоративная отделка швейных изделий	1	
57	Декоративная отделка швейных изделий	1	
58	Декоративная отделка швейных изделий	1	
59	Декоративная отделка швейных изделий	1	
60	Декоративная отделка швейных изделий	1	
61	Декоративная отделка швейных изделий	1	
62	Выполнение проекта "Изделие из текстильных материалов": выполнение технологических операций по отделке изделия	1	
63	Оценка качества проектного швейного изделия Защита проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	(ККР). Защита проекта "Изделие из текстильных материалов" 45 мин.
64	Защита проекта "Изделие из текстильных материалов"	1	
	Модуль IV. «Робототехника»	4	
65	Мобильная робототехника. Транспортные роботы. Простые модели роботов с элементами управления	1	
66	Роботы на колесном ходу Датчики расстояния, назначение и функции	1	
67	Датчики линии, назначение и функции Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	

68	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов Движение модели транспортного робота Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и другие	1	
	Всего 68 часов		

Поурочное планирование  
7 класс (Христолюбова Л. А.)

Таблица

№ урока	Разделы, темы	Количество часов	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
	Модуль I. «Производство и технологии»	4	
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	
2	Практическая работа "Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)"	1	(ККР) Практическая работа "Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)" 45 мин.
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	
4	Практическая работа "Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)"	1	
	Модуль II. «Компьютерная графика. Черчение»	8	
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	

6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа "Чтение сборочного чертежа"	1	
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	
8	Практическая работа "Создание чертежа в САПР"	1	
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	
10	Практическая работа "Построение геометрических фигур в чертежном редакторе"	1	
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа "Выполнение сборочного чертежа"	1	(ККР) Практическая работа "Выполнение сборочного чертежа" 45 мин.
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие	1	
	Модуль III. «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	10	
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	
14	Типы макетов. Практическая работа "Выполнение эскиза макета (по выбору)"	1	
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	
16	Практическая работа "Черчение развертки"	1	
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	
18	Практическая работа "Создание объемной модели макета, развертки"	1	
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	
20	Практическая работа "Редактирование чертежа модели"	1	
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	1	
22	Оценка качества макета. Практическая работа "Сборка деталей макета".	1	(ККР) Защита творческого проекта «Макет» 45 мин.
	Модуль IV. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	42	

23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов": обоснование проекта, анализ ресурсов	1	
24	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	
25	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов": разработка технологической карты	1	
26	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	
27	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте: сборка конструкции	1	
28	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте	1	
29	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	
30	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	
31	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	
32	Подготовка проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" к защите	1	
33	Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	1	(ККР) Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" 45 мин.

34	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и другие	1	
35	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа "Определение качества рыбных консервов"	1	
36	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа "Составление технологической карты проектного блюда из рыбы"	1	
37	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа "Составление технологической карты проектного блюда из рыбы"	1	
38	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	
39	Выполнение проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Технологическая карта проектного блюда из мяса"	1	
40	Выполнение проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Технологическая карта проектного блюда из мяса"	1	
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	1	
42	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	
43	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	
44	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	
45	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	
46	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	1	(ККР) Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов" 45 мин.
47	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	
48	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	

49	Практическая работа "Конструирование плечевой одежды (на основе туники)"	1	
50	Практическая работа "Конструирование плечевой одежды (на основе туники)"	1	
51	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
52	Чертеж выкроек швейного изделия	1	
53	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
54	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
55	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
56	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
57	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
58	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
59	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
60	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
61	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
62	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
63	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	
64	Оценка качества швейного изделия Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1	(ККР) Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов" 45 мин.
	Модуль V. «Робототехника»	4	

65	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	
66	Алгоритмическая структура "Цикл" Алгоритмическая структура "Ветвление"	1	
67	Каналы связи Дистанционное управление	1	
68	Взаимодействие нескольких роботов Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер-робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и другие	1	
	Всего 68 часов		

Поурочное планирование  
7 класс (Клепиков Н. А.)

Таблица

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Правила поведения в мастерских. Электробезопасность. Пожарная и противопожарная безопасность.	
2.	Инструктажи по технике безопасности при обработке конструкционных материалов. Годовое планирование учебного материала.	
3.	Информационные технологии	
4.	Строительные и транспортные технологии	
5.	Подготовка, реализация и презентация творческого проекта	

6.	Метод фокальных объектов	
7.	Графическое изображение детали (чертёж, сборочный чертёж)	
8.	Графическое изображение детали (чертёж, сборочный чертёж)	
9.	Технологическая карта изделия из нескольких деталей	
10.	Технологическая карта изделия из нескольких деталей	
11.	Деление окружности на равные части	
12.	Оформление технической документации для изготовления изделий	
13.	Естественная и искусственная сушка древесины	
14.	Основы резания древесины	
15.	Основы заточки режущих инструментов	
16.	Приемы точения на токарном станке по обработке древесины	
17.	Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины	
18.	Точение конических деталей на токарном станке по обработке древесины	
19.	Точение конических деталей на токарном станке по обработке древесины	
20.	Соединение заготовок из древесины	
22.	Применение крепёжных материалов для соединения деталей из древесины	
23.	Соединение деталей изделия из массива дерева	
24.	Применение клея для сборки деревянных изделий	
25.	Хеожественная обработка и отделка изделий из древесины	
26.	Технология производства и свойства химических волокон. Ткани из них.	
27.	Конструирование и моделирование юбок и брюк.	
28.	Конструирование и моделирование юбок и брюк.	
29.	Технология производства юбок и брюк.	
30.	Технология производства юбок и брюк.	
31.	Окончательная отделка изделий	
32.	Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы	
33.	Морепродукты. Блюда из морепродуктов.	
34.	Виды теста. Инструменты и приспособления	
35.	Приготовление дрожжевого теста.	
36.	Технология приготовления кондитерских изделий	

37.	Технология приготовления теста для пельменей, домашней лапши	
38.	Устройство и назначение токарно-винторезного станка	
39.	Управление токарно-винторезным станком	
40.	Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке	
41.	Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке	
42.	Сверление, центрование и зенкование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке	
43.	Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном станке	
44.	Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке	
45.	Виды стали	
46.	Термическая обработка стали	
47.	Основы нарезания наружной резьбы	
48.	Основы нарезания внутренней резьбы	
49.	Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки конструкционных материалов	
50.	Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	
51.	Электрические устройства с элементами автоматики	
52.	Электрические цепи со светодиодом	
53.	Датчики света и темноты	
54.	Правила ТБ при работе с картоном, режущими инструментами. Моделирование из картона.	
55.	Разметка деталей и элементов при моделировании из картона.	
56.	Разметка деталей и элементов при моделировании из картона.	
57.	Изготовление деталей зданий из картона (разметка, резка, гибка).	
58.	Изготовление деталей зданий из картона (разметка, резка, гибка).	
59.	Изготовление деталей зданий из картона (разметка, резка, гибка).	
60.	Сборка моделей зданий из картона (гибка, склеивание)	
61.	Сборка моделей зданий из картона (гибка, склеивание)	

62.	Изготовление доп.элементов макета (лестницы, балконы)	
63.	Соединение основных и дополнительных элементов макета	
64.	Поисково-исследовательский этап творческого проекта	
65.	Конструкторский этап творческого проекта.	
66.	Технологический этап творческого проекта.	
67.	Технологический этап творческого проекта.	
68.	Технологический этап творческого проекта.	

Поурочное планирование  
8 класс (Клепиков Н. А.)

Таблица

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Вводное занятие. Годовое планирование учебного материала.	
2.	Вводный инструктаж по ТБ. Инструктаж по ТБ при работе в столярной и слесарной мастерских.	
3.	Виды радиоэлементов, оборудования и приспособления для пайки.	
4.	Пайка проводов и радиоэлементов.	
5.	Пайка проводов и радиоэлементов.	
6.	Электрическая цепь в жилых помещениях. Измерительные приборы.	
7.	Типы скруток проводов и кабелей.	
8.	Элементы электрической цепи. Их применение.	
9.	Монтаж электрической цепи.	

10.	Монтаж электрической цепи.	
11.	Виды труб и фитингов для монтажа системы водоснабжения	
12.	Виды труб и соединений для монтажа системы канализации	
13.	Приборы и оборудования системы водоснабжения	
14.	Учебный монтаж системы водоснабжения (полипропилен)	
15.	Учебный монтаж системы канализации	
16.	Основы выбора профессии	
17.	Классификация профессий	
18.	Основные виды технической документации. Чертёж.	
19.	Чертёж	
20.	Сборочный чертёж	
22.	Основная запись чертежей	
23.	Основы фрезерной обработки металлов. Основные технологические фрезерные операции	
24.	Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла	
25.	Основы токарной обработки металлов. Основные технологические токарные операции	
26.	Техника точения металлов на токарном станке	
27.	Виды резьбы по дереву. Приёмы выполнения разметки.	
28.	Техника выполнения геометрической резьбы по дереву	
29.	Техника выполнения рельефной резьбы по дереву	
30.	Техника выполнения скульптурной резьбы по дереву	
31.	Поисково-исследовательский этап творческого проекта	
32.	Конструкторский этап творческого проекта.	
33.	Технологический этап творческого проекта.	
34.	Технологический этап творческого проекта.	

Поурочное планирование  
8 класс (Москвитина С. А.)

Таблица

№ п/п	Разделы, темы	Форма контроля с указанием времени, отводимого на проведение оценочных процедур
1.	Управление производством и технологии. Инновации на производстве. Инновационные предприятия	
2.	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий.	
3.	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	
4.	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	
5.	Знакомство с творческим направлением «вязание крючком»	
6.	Выполнение группового творческого (учебного) проекта «Вязание крючком» обоснование проекта, анализ ресурсов	
7.	Техника выполнения основных приемов вязания. Косичка из воздушных петель.	
8.	Техника выполнения основных приемов вязания. Полустолбик	
9.	Техника выполнения основных приемов вязания. Столбик без накида	
10.	Техника выполнения основных приемов вязания. Столбик без накида	
11.	Техника выполнения основных приемов вязания. Столбик с накидом.	

12.	Техника выполнения основных приемов вязания. Столбик с накидом.	
13.	Чтение схем для вязания крючком.	
14.	Техника вязания мотивов. «Бабушкин квадрат классический»	
15.	Техника вязания мотивов. «Бабушкин квадрат классический»	
16.	Техника вязания мотивов «Бабушкин квадрат-ромашка»	
17.	Техника вязания мотивов «Бабушкин квадрат-ромашка»	
18.	Выполнение проекта «Вязание крючком». Вязание мотивов.	
19.	Выполнение проекта «Вязание крючком». Вязание мотивов.	
20.	Выполнение проекта «Вязание крючком». Вязание мотивов.	
21.	Выполнение проекта «Вязание крючком». Вязание мотивов.	
22.	Выполнение проекта «Вязание крючком» Сборка готовых мотивов в цельное изделие.	
23.	Выполнение проекта «Вязание крючком» Сборка готовых мотивов в цельное изделие.	
24.	Выполнение проекта «Вязание крючком» Сборка готовых мотивов в цельное изделие. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	
25.	Подготовка проекта «Вязание крючком» к защите	
26.	Защита индивидуального проекта «Вязание крючком»	
27.	Технология построения трехмерных моделей в САПР Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	
28.	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	
29.	Построение чертежа в САПР	
30.	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	
31.	Автоматизация производства. Подводные робототехнические системы	
32.	Беспилотные летательные аппараты	
33.	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	
34.	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	



Производство и технологии	4	4	-	4	4	-	4	4	-	4	4	Уплотнение материала, введение тем 9 класса	4	-	в 8 класс	20	16	-4 на уплотнение материала
Компьютерная графика и черчение	8	8	-	8	8	-	8	8	-	4	4	Уплотнение материала, введение тем 9 класса	4	-	В 8 класс	32	28	-4 на уплотнение материала
3D моделирование, прототипирование, макетирование	-	-	-	-	-	-	10	10	-	12	-	- 12 в 9 класс	12	24	+12 из 8 класса	34	34	-
Технологии обработки - конструктивных материалов -пищевых продуктов	42	52	+ 10 из робототехники	42	52	+ 10 из робототехники	32	42	+ 10 из робототехники	-	22	+ 10 из робототехники +12 из 3D моделирования	-	-	-	11 6	16 8	+52

- текстильных материалов																		
Робототехника	14	4	- 10 в технолог ию обработ ки	14	4	- 10 в технолог ию обработ ки	14	4	- 10 в технолог ию обработ ки	14	4	- 10 в технолог ию обработк и	14	10	- 4	70	26	- 44 на внеуро чную деятель ность
Итого по годам обучения	68	68	- 10 часов передаёт ся на внеурочн ую деятельн ость Робототе хника	68	68	- 10 часов передаёт ся на внеурочн ую деятельн ость Робототе хника	68	68	- 10 часов передаёт ся на внеурочн ую деятельн ость Робототе хника	34	34	- 10 часов передаёт ся на внеурочн ую деятельн ость Робототе хника	34	34	- 4 часов передаёт ся на внеуроч ную деятельн ость Робототе хника	27 2	27 2	-