

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Технология»  
для 5-9 классов  
основного общего образования

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Рабочая программа по технологии для 5-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО);
- ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
- Основной образовательной программой МОУ «Гимназия с. Ивантеевка»
- Положением о рабочих программах, разрабатываемых по ФГОС – 2021 МОУ «Гимназия с. Ивантеевка».

### НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые

технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- 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;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
- алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;
- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;
- методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

- технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации

учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

- ✓ уровень представления;
- ✓ уровень пользователя;
- ✓ когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания - построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### ***Модуль «Производство и технология»***

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

### ***Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»***

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества. При составлении поурочного планирования учитываются сезонные особенности региона. По этой причине отдельные темы,

касающиеся технологии обработки пищевых продуктов изучаются в период наличия необходимых материалов.

### **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

#### ***Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»***

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий. Данный модуль рекомендован для изучения с 7 класса, однако развитие технологий стремительно развивается. Актуальность использования 3D технологий с 5 класса обусловлена практически повсеместным использованием трехмерной графики в различных сферах деятельности, знание которой становится все более значимым для полноценного развития личности. Возможность изучать данный модуль в 5-6 классах дает технология 3D ручки. В процессе использования 3D ручки ученики, в доступной форме, поэтапно осваивают принципы создания макетов и трехмерных моделей по технологии 3D-принтера, а также учатся создавать картины, арт-объекты, предметы для украшения интерьера.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5 - 9 классах из расчёта:

- ✓ в 5 - 7 классах - 2 часа в неделю, общий объем составляет 68 часов.
- ✓ в 8 - 9 классах - 1 час в неделю общий объем составляет 34 часа.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Технология. Производство и технологии, 5-6 класс, Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филипов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 класс, Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филипов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии, 7-9 класс, Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филипов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 7-9 класс, Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филипов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Учебники обладают не только структурой, удовлетворяющей примерную программу, но и красочными иллюстрациями, примером проектов, что удовлетворяет задачам курса технологии и задаче внедрения проектной деятельности.

Дополнительная литература:

Технология. 5–9 классы. Методическое пособие для учителя / Сост. М. И. Шутикова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-9963-5899-1.

Технология. 5–8 классы. Методическое пособие для учителя / Сост. С. А. Бешенков. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-9963-5899-1.

Использование приёмов ТРИЗ на уроках технологии в соответствии с ФГОС ООО / Сост. Аверкова М.А. – Пенза, 2015. – 64 с.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

#### Модуль «Производство и технология»

#### 5 КЛАСС

##### **Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.**

Технологии вокруг нас. Познание и преобразование внешнего мира – основы и виды человеческой деятельности. Как человек познает и преобразует мир. Понятие о творческих проектах. Этапы выполнения проекта.

##### **Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.**

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

#### 6 КЛАСС

##### **Раздел 3. Задачи и технологии их решения.**

Технология решения производственных задач в информационной среде, как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

##### **Раздел 4. Основы проектной деятельности.**

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

##### **Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.**

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте. Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ. Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством. Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне. Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

## **Раздел 6. Мир профессий.**

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

## **7 КЛАСС**

### **Раздел 7. Технологии и искусство.**

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна. Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

### **Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.**

Материя, энергия, информация - основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства. Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

## **8 КЛАСС**

### **Раздел 9. Современные технологии.**

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях. Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология. Сферы применения современных технологий.

### **Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.**

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория. Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий. Формализация и моделирование - основные инструменты познания окружающего мира.

## **9 КЛАСС**

### **Раздел 11. Элементы управления.**

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

### **Раздел 12. Мир профессий.**

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

## 5 КЛАСС

### **Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование - основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

### **Раздел 2. Материалы и их свойства.**

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов. Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов. Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока. Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

### **Раздел 3. Основные ручные инструменты.**

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.

### **Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

## 6 КЛАСС

### **Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.**

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Резание заготовок. Строгание заготовок из древесины. Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов. Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом. Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

### **Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.**

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства. Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.



Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настилки ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

### **Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.**

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы.

Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

## **7 КЛАСС**

### **Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.**

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

### **Раздел 9. Машины и их модели.**

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

## **8 КЛАСС**

### **Раздел 10. Традиционные производства и технологии.**

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины.

Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.

Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины.

Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения.

Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации

отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

## **9 КЛАСС**

### **Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.**

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

### **Раздел 12. Технологии и человек.**

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

## **Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»**

## **5 КЛАСС**

### **Раздел 1. Алгоритмы и начала технологии.**

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и технологии. Свойства алгоритмов. Человек исполнитель алгоритма.

### **Раздел 2. Модели и технологии.**

Понятие о 3-D технологиях. Устройство 3-D ручки. Приемы работы. Виды пластика. Инструменты, приспособления, материалы. Свойства материалов. Алгоритмы и последовательность выполнения. Изучение инструкционной карты. Правила техники безопасности.

Нанесение рисунка на шаблон. Отработка линий. Конечная обработка рисунка. Нанесение деталей рисунка на шаблон. Сборка готовой модели. Оформление изделия

Самостоятельный выбор модели, создание эскизов и шаблонов, сборка и оформление и защита работы.

## 6 КЛАСС

### **Раздел 2. Конструирование и моделирование**

Набросок, эскиз, шаблон. Практическая деятельность по созданию эскизов. Простые инженерные объекты. Анализ формы объекта и синтез модели. Технология решения простейших инженерных и конструкторских задач. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Анализ задания и определение этапов его реализации. Разработка алгоритма реализации заданного результата.

Моделирование объектов. Создание моделей по различным заданиям: по чертежу, по описанию и размерам, по образцу, с натуры.

## 7 КЛАСС

### **Раздел 3. Визуальные модели.**

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. 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.

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности. Триангуляция Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика 3D-принтера.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

## 8 КЛАСС

### **Раздел 4. Создание макетов с помощью программных средств.**

Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

## 9 КЛАСС

### **Раздел 5. Технология создания и исследования прототипов.**

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

### **Содержание проектной и исследовательской деятельности**

5 класс – творческий проект «Завтрак с друзьями»

6 класс – творческий проект «Дом мечты»

7 класс – творческие проекты: «Сладкий стол», «Настенное декоративное панно»

8 класс – Творческий проект «Организеры для кабинета технологии»,

9 класс – Дизайн – проект «От идеи до изделия», Творческий проект «Здоровая пища – вкусно или полезно?»

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Патриотическое воспитание:*

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой 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.

### *Эстетическое воспитание:*

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

### *Ценности научного познания и практической деятельности:*

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

### *Формирование 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.

### *Трудовое воспитание:*

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

### *Экологическое воспитание:*

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Овладение универсальными познавательными действиями**

#### *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 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 путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными 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 её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом 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.

**Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

*Самоорганизация:*

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, 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;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

*Принятие себя и других:*

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

**Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

*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**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

## **Модуль «Производство и технология»**

### **5 – 6 КЛАССЫ**

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

### **7 – 9 КЛАССЫ**

#### **Модуль «Производство и технология»**

- перечислять и характеризовать виды современных технологий;
- применять технологии для решения возникающих задач;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
- выявлять экологические проблемы;
- применять генеалогический метод;
- анализировать роль прививок;
- анализировать работу биодатчиков;
- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

## **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

### **5-6 КЛАССЫ**

характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;  
соблюдать правила безопасности;  
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;  
активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;  
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;  
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;  
получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;  
характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;  
применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;  
правильно хранить пищевые продукты;  
осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;  
выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;  
осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;  
проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;  
составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;  
строить чертежи простых швейных изделий;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
выполнять художественное оформление швейных изделий;  
выделять свойства наноструктур;  
приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;  
получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

### **7-9 КЛАССЫ**

#### **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;  
научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;  
проводить необходимые опыты по исследованию свойств 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;  
классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;  
получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;  
конструировать модели машин и механизмов;  
изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;  
готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;  
выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;

выполнять художественное оформление изделий;  
создавать художественный образ и воплощать его в продукте;  
строить чертежи швейных изделий;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;  
получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;  
презентовать изделие (продукт);  
называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;  
получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;  
выявлять потребности современной техники в умных материалах;  
оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;  
различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;  
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»**

#### **5-6 КЛАССЫ**

соблюдать правила безопасности;  
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;  
конструировать и моделировать трехмерные модели и простые инженерные объекты;  
понимать принцип сборки отдельных деталей в единый объект;  
знать и уметь применять разные виды сборки деталей;  
характеризовать чертеж, эскиз, набросок;  
получить возможность сформировать навыки моделирования с помощью технологии 3 D ручки;  
владеть навыками моделирования с помощью технологии 3 D ручки;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание трехмерных моделей;  
реализовывать полный цикл создания работы;  
презентовать изделие;  
выполнять эскизы, схемы чертежи с помощью и без помощи чертежных инструментов;  
получить возможность научиться использовать технологию формообразования для создания 3 D- моделей

#### **7-9 КЛАССЫ**

соблюдать правила безопасности;  
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;  
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 3D-принтера;  
 получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;  
 модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  
 презентовать изделие;  
 называть виды макетов и их назначение;  
 создавать макеты различных видов;  
 выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;  
 выполнять сборку деталей макета;  
 получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;  
 разрабатывать графическую документацию;  
 на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;  
 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР	Воспитательный аспект (формирование целевых ориентиров)	
<b><i>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 1.</i></b> <b>ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ</b>		<b>9</b>			
<b>I</b>	<b>Преобразовательная деятельность человека</b>	<b>3</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>	Понимание значения и глобального характера экологических проблем. Осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред. Формирование позиции активного неприятия действий, приносящих вред природе.	
	1	Вводный урок в предмет технология. Правила техники безопасности на уроках технологии.	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/8/паμμα">https://resh.edu.ru/subject/8/паμμα</a>
	2	Познание и преобразование внешнего мира – основы и виды человеческой деятельности. Как человек познает и преобразует мир	1		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/</a>
	3	Понятие о творческих проектах. Этапы выполнения проекта.	1		
<b>II</b>	<b>Простейшие машины и</b>	<b>6</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a>	Ориентация в деятельности на	

	<b>механизмы</b>			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/">ect/8/5/</a>	систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества. Формирование познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
1	Современное понимание техники. Разновидности техники. Простейшие механизмы (рычаг, наклонная плоскость)	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/</a>		
2	Простые механические модели (мельница, карусель, колодец). Простые управляемые модели (башенный кран)	1			
3	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация.	4			
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</u></b>			<b>52</b>		
I	<b>Структура технологии: от материала к изделию</b>		<b>2</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>	Развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире. Формирование навыков наблюдений, накопления фактов осмысления опыта в разных областях познания, проектной и исследовательской деятельности
	1	Составляющие технологии: этапы операции действия. Понятие о технологической документации.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/</a>	
	2	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	1		
II	<b>Материалы и изделия. Пищевые продукты.</b>		<b>6</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>	Ориентация на применение полученных знаний для решения задач в области охраны природы планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.  Формирование интереса и Уважения к достижениям нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях.
	1	Бумага и ее свойства. Определение вида бумаги и области ее использования.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/</a>	
	2	Ткань и ее свойства. Изучение образцов ткани и области ее использования.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/</a>	
	3	Древесина и ее свойства. Определение видов древесных материалов по образцам. Отходы древесины и их рациональное использование.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/</a>	

	4	Металлы и их свойства. Определение видов металла по образцам и области их использования.	1		
	5	Пластмасса и ее свойства. Определение видов пластмассы по образцам и области ее использования.	1		
	6	Основные сведения о пищевых продуктах. Витамины. Основы рационального питания. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	1		
III	<b>Основные ручные инструменты</b>		<b>7</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/</a>	Проявление интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний Готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.
	1	Инструменты работы с бумагой: ножницы, нож, клей.	1		
	2	Инструменты работы с тканью: ножницы, иглы, клей	1		
	3	Инструменты работы с деревом: молоток, отвертка, пила, рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка	1		
	4	Инструменты работы с металлом: ножницы, бородок, сверла, молоток, киянка, кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник	1		
	5	Инструменты работы с пластмассой: ножницы, нож, клей, паяльник, утюг для спайки труб	1		
	6	Инвентарь и приспособления для кухни. Кухонная посуда и уход за ней.	1		
	7	Сервировка стола: меню, столовая посуда и приборы, салфеточный этикет, способы складывания салфеток.	1		

IV	<b>Трудовые действия как основные слагаемые технологии</b>		<b>36</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7570/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7570/</a>	<p>Осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.</p> <p>Уважение к труду, результатам своего труда, труда других людей.</p> <p>Формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.</p> <p>Участие в жизни класса, гимназии, в том числе ориентация на участие в социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной</p> <p>Осознание своей национальной, этнической принадлежности, любви к своему народу, его традициям, культуре.</p> <p>Проявление уважения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.</p> <p>Осознание соотношения свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства.</p> <p>Осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.</p>
	1	Действия при работе с бумагой. Измерение и счет. Точность и погрешность измерений.	1		
	2	Создание изделий из бумаги	3		
	3	Действия при работе с тканью	1		
	4	Создание изделий из ткани	3		
	5	Действия при работе с деревом	1		
	6	Создание изделий из дерева	3		
	7	Действия при работе с металлом	1		
	8	Создание изделий из металла	3		
	9	Действия при работе с пластмассой	1		
	10	Создание изделий из пластмассы.	3		
	11	Механическая обработка овощей и фруктов. Способы нарезки овощей и фруктов. Фигурная нарезка овощей и фруктов.	1		
	12	Сочетание вкусов и продуктов. Рецепт. Украшение блюд.	1		
	13	Технологическая последовательность и приготовление салатов из свежих овощей и фруктов.	2		
	14	Технологическая последовательность приготовления холодных блюд из вареных овощей. Приготовление винегрета.	2		
	15	Бутерброды: открытые, закусочные (канапе)	2		
	16	Бутерброды: закрытые, запеченные (тартинки).	2		
17	Способы варки яиц. Блюда из яиц.	2			

		Технология последовательности и приготовление омлета (фаршированных яиц). Горячие напитки.			
	18	Проект «Завтрак с друзьями»: учет интересов группы, выбор меню завтрака, расчет расхода продуктов, идеи сервировки (цвет скатерти, салфеток, посуды), список покупок, распределение обязанностей внутри группы.	2		
	19	Защита проекта «Завтрак с друзьями»: приготовление блюд, сервировка стола, презентация итогов работы.	2		
<b><u>ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b> <b>3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ</b>			<b>8</b>		
I	<b>Алгоритмы и начала технологии</b>		<b>1</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/</a>	Формирование готовности к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей. Ориентация на самовыражение в разных видах искусства и Деятельности.
	1	Технологии вокруг нас. Алгоритмы и технологии. Свойства алгоритмов. Человек исполнитель алгоритма.	2		
II	<b>Модели и технологии</b>		<b>6</b>		
	1	Устройство, приемы работы с 3D ручкой. Инструменты, приспособления, материалы, используемые в работе.	1		
	2	Плоскостные работы.	1		
	3	Последовательность выполнения объемной работы. Изучение инструкционной карты. Объемные работы.	2		
	4	Авторское творчество	2		

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР	Воспитательный аспект	
<b><i>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 1.</i></b> <b>ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ</b>		<b>28</b>			
III	<b>Задачи и технологии их решения</b>	<b>10</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/</a>	Формирование познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов способностей, достижений. Осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.	
	1	Виды графической документации. Их характеристика.	1		<a href="https://multiurok.ru/files/osnovy-graficheskoi-gramoty-sborochnye-chertezhi-6.html">https://multiurok.ru/files/osnovy-graficheskoi-gramoty-sborochnye-chertezhi-6.html</a>
	2	Чертеж. Правила чтения сборочного чертежа. Виды сборочного чертежа и спецификация.	1		
	3	Последовательность чтения чертежа и составляющие его содержания.	1		
	4	Технологическая карта: чтение, составление	1		
	5	Разработка чертежей и технологических карт моделей предметов мебели и бытовых приборов	2		
	6	Разработка чертежей и технологических карт моделей предметов интерьера, декора и освещения	2		
	7	Конструирование и моделирование швейных изделий. Снятие мерок.	2		
IV	<b>Основы проектирования</b>	<b>14</b>	<a href="https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algorithm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov">https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algorithm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov</a>		
	1	Технология в жизни человека и общества. Исследовательская и созидательная деятельность. Понятие проекта.	1		
	2	Основные компоненты проекта. Творческий проект: техническая эстетика изделий, требования к проектированию изделий.	1		
	3	Элементы конструирования. Метод фокальных объектов. Мозговой штурм.	1		
	4	Этапы проектной деятельности. Защита проекта.	1		
	4	План комнаты (вид сверху) с учетом ее назначения	2		
	6	Эскиз интерьера комнаты	2		

		(обобщенный: цветовое решение, размещение основных предметов мебели, интерьера, бытовых приборов, приборов освещения, предметов декора)			
	7	Эскизы предметов мебели	2		
	8	Эскизы штор, предметов декора из текстиля (подушки, покрывала, ковры)	2		
	9	Эскизы бытовых приборов, предметов интерьера, декора и освещения	2		
V	<b>Технологии домашнего хозяйства</b>		2	<a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a>	Осознание своей национальной, этнической принадлежности, любви к своему народу, его традициям, культуре Проявление уважения к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей
	1	Порядок и хаос. Порядок на рабочем месте. Порядок дома. Планировка жилого дома. Интерьер жилого дома.	1		
	2	Кухня. Мебель. Текстиль. Растения в интерьере квартиры. Декор и отделка помещений. Освещение жилого помещения. Бытовые электроприборы. Бытовая техника. Техника безопасности при работе с ними.	1		
VI	<b>Мир профессий</b>		2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	Формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
	1	Какие бывают профессии. Как выбрать профессию	2		
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</u></b>			<b>40</b>		
V	<b>Технология обработки конструкционных материалов</b>		<b>15</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	реализация своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей. Формирование знаний и уважения к достижениям нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях.
	1	Отделка стен, потолка и полов модели комнаты.	2		
		Технология обработки древесины. Способы соединения деталей. Окрашивание древесины.	2		
	2	Изготовление моделей объектов из древесины по своим чертежам и ТК	2		
	3	Технология работы с	2		

		пластмассой. Способы соединения деталей.			
	4	Изготовление моделей объектов из пластмассы по своим чертежам и ТК	2		
	5	Технология обработки металла. Способы соединения деталей.	2		
	6	Изготовление моделей объектов из проволоки и тонколистного металла по своим чертежам и ТК	2		
	7	Отделка изделий из конструкционных и материалов. Размещение и крепление предметов мебели, элементов декора, предметов освещения в соответствии с учетом плана и эскиза. Презентация проекта.	1		
IV	<b>Технология обработки текстильных материалов</b>		<b>7</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	Формирование эмоционально-чувственной восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.
	1	Технология изготовления швейного изделия. Ручные работы.	2		
	2	Изготовление моделей штор по своим чертежам и ТК	4		
	3	Отделка изделий из текстильных материалов. Размещение и крепление их в соответствии с учетом плана и эскиза. Презентация проекта.	1		
VII	<b>Технология обработки пищевых продуктов</b>		<b>10</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	Ориентация на самовыражение в разных видах деятельности Формирование установок на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил).
	1	Организация и оборудование кухни. Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов дома и в походе. Сервировка стола для ужина и пикника. Особенности меню для ужина и пикника.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/</a>	
	2	Основные приемы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Макароны изделия. Гречка. Подача.	2		
	3	Основные приемы и способы обработки продуктов. Технология	2		



		приготовления основных блюд. Курица. Рыба. Подача.			
	4	Основные приемы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Курица. Рыба. Подача.	2		
	5	Основные приемы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Овощи. Подача.	2		
<b><u>ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b> <b>3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ</b>			<b>8</b>		
III	<b>Конструирование и моделирование</b>		<b>8</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/6/">https://resh.edu.ru/subject/8/6/</a>	Формирование понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, формирование навыков безопасного поведения, в том числе в информационной среде
	1	Простые инженерные объекты. Технология решения простейших инженерных и конструкторских задач.	1		
	2	Моделирование объектов. От модели к изделию. Этапы работы. Составление алгоритма работы к заданию.	1		
	3	Набросок, эскиз, шаблон. Создание эскиза по заданным параметрам.	2		
	4	Создание моделей по различным заданиям: по чертежу, по описанию и размерам, по образцу, с натуры.	4		

## 7 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР	Воспитательный аспект	
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b> <b>ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ</b>		<b>10</b>			
VII	<b>Технологии и искусство</b>		<a href="http://news.kssl.ru/news.php?kodsh=sc00l">http://news.kssl.ru/news.php?kodsh=sc00l</a>  <a href="http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project798/index.htm">http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project798/index.htm</a>	Формирование понимания ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве. Формирование эмоционально-	
	1	Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика.			1
	2	Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Природные материалы в			1

		дизайне.		<a href="http://www.uic.nnov.ru/handicraft/">http://www.uic.nnov.ru/handicraft/</a>	чувственной восприимчивости к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимания их влияния на поведение людей.
	3	Композиция. Цвет в интерьере. Понятие дизайна. Предметы искусства и коллекции в интерьере.	1		
	4	Народные промыслы. Народные ремесла и промыслы России.	2		
VIII	<b>Технология и мир. Современная техносфера.</b>		<b>5</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/</a>	Формирование понимания значения и глобального характера экологических проблем, путей их решения значения экологической культуры человека, общества. Осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред. Формирование позиции активного неприятия действий, приносящих вред природе. Принятие своей российской гражданской принадлежности (идентичности). Знание и уважение достижений нашей Родины — России в науке, искусстве.
	1	Трудовая деятельность человека. Объекты преобразовательной деятельности. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1	<a href="http://www.water.ru/bz/param/ferrum.shtml">http://www.water.ru/bz/param/ferrum.shtml</a>  <a href="http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/tvorch/ryb_dt/app/">http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/tvorch/ryb_dt/app/</a>	
	2	Ресурсы, технологии и общество. История развития технологий. Высокие технологии двойного назначения.	1	<a href="http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/tvorch/ugl_dt/models1.html">http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/tvorch/ugl_dt/models1.html</a>	
	3	Технологии материального производства. Информационные технологии. Глобальные технологические проекты.	1		
	4	Рециклинг-технологии. Технологии безотходного производства.	1		
	5	Современный транспорт и перспективы его развития. Виды и характеристики транспортных средств.	1		
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</u></b>			<b>49</b>		
VIII	<b>Моделирование как основа познания и практической деятельности.</b>		<b>43</b>	<a href="https://interneturok.ru/lesson/informatika/8-klass/bglava-1-sistemy-schisleniyab/modeli-ih-naznachenie-svoystva-i-vidy">https://interneturok.ru/lesson/informatika/8-klass/bglava-1-sistemy-schisleniyab/modeli-ih-naznachenie-svoystva-i-vidy</a>	Формирование осознания роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Понимание сопричастности к прошлому, настоящему и будущему народа России. Воспитание уважения к историческому и культурному наследию своего народа, символом
	1	Понятие модели. Свойства и параметры модели. Общая схема построения модели. Алгоритмы и технологии как модели.	1	<a href="https://neosports.ru/pitaemsysya-pravilno/kak-sostavit-pravilnyj-ration-pitaniya.html">https://neosports.ru/pitaemsysya-pravilno/kak-sostavit-pravilnyj-ration-pitaniya.html</a>	
	2	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1		
	3	Создание набросков модели рыцарского замка, дворца князя Гвидона	2		
	4	Анализ набросков, отбор лучших предложений.	2	<a href="http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/">http://www-koi8-r.edu.yar.ru/russian/</a>	

	Создание эскиза модели рыцарского замка, дворца князя Гвидона		<a href="http://org/pre-school/rassvet/rassvet.html">org/pre-school/rassvet/rassvet.html</a>	<p>России, традициям родной страны.</p> <p>Формирование знаний и уважения к духовно-нравственной культуре своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России.</p> <p>Ориентация на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.</p> <p>Осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.</p> <p>Ориентация на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.</p> <p>Ориентация в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.</p>
5	Создание модели рыцарского замка, дворца князя Гвидона	6	<a href="https://vashobereg.ru/kukly/kukly-oberegi">https://vashobereg.ru/kukly/kukly-oberegi</a>	
6	Конструирование швейных изделий из вторичного сырья: эскиз дорожной подушки (форма, цвет, декор)	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3296/</a>	
7	Конструирование швейных изделий из вторичного сырья: построение выкройки, раскрой деталей дорожной подушки.	2		
8	Ручные работы. Стачивание деталей и набивка дорожной подушки.	2		
9	Ручные работы. Прямые потайные стежки (зашивание подушки). Отделка изделия. Декор: аппликация, вышивка, декор из пуговиц)	2		
10	Инсталляция из вторичного сырья. Эскиз. Создание настольной инсталляции.	1		
11	Моделирование настольной инсталляции	4		
12	<b>Творческий проект</b> «Настенное декоративное панно»: цель, задачи, исследование, выбор способа декорирования, выбор материалов, расчет затрат.	2		
13	Творческий проект «Настенное декоративное панно»: технология декорирования, практическая работа.	4		
14	Виды и особенности изготовления куклы-оберега. Выбор куклы. Изготовление изделия.	2		
15	Изготовление куклы оберега.	2		
16	<b>Творческий проект</b> «Сладкий стол»: цель, задачи, исследование, меню, расчет затрат.	1		
17	Десерт: яблоки,	1		

		запеченные с медом и вишней и корицей			
	18	Мучные изделия вареники яблоками, творогом	2		
	19	Мучные изделия (бисквит украшенный розами из яблок	2		
	20	Десерт: фруктовый салат с йогуртовой заправкой. Сервировка стола. Защита проекта.	2		
<b>IX</b>	<b>Машины и их модели</b>		<b>6</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/</a>	Ориентация в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.
	1	Создание простой модели машины облегчающей труд человека: эскиз, чертеж	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/</a>	
	2	Создание простой модели машины облегчающей труд человека: изготовление изделия из конструкционных материалов/ вторичного сырья	4		
<b><u>ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b> <b>3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ</b>			<b>8</b>		
<b>IV</b>	<b>Визуальные модели</b>			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3298/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3298/</a>	Формирование познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
	1	3D моделирование как технология создания визуальных моделей.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3144/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3144/</a>	
	2	Графические примитивы в 3D моделировании. Поворот тел в пространстве. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.	2		
	3	Моделирование и создание 3D объектов по заданным параметрам.	4		

## 8 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР	Воспитательный аспект
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b> <b>ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ</b>		<b>4</b>		
<b>I</b>	<b>Современные технологии</b>	<b>2</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2726/</a>	Формирование знаний и уважения к достижениям нашей Родины — России в науке, искусстве,
	1	1	<a href="https://resh.edu.ru/s">https://resh.edu.ru/s</a>	

		Современные промышленные технологии и сельского хозяйства. Представления о нанотехнологиях. Сферы их применения. Технологии 4-й промышленной революции.		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3317/">subject/lesson/3317/</a>	технологиях.  Формирование знаний и уважения к духовно-нравственной культуре своего народа, ориентированной на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора.
	2	Технологии химической промышленности. Технологии переработки нефти. Биотехнологии. Космические технологии. Лазерные технологии. Проект геном человека и его значение.	1		
II	<b>Основы информационно-когнитивных технологий</b>		<b>2</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3312/</a>	Формирование понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знаний и соблюдающий правил безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.
	1	Данные. Информация. Знание. Практическая работа. Преобразование данных в информацию, информации в знания. Кодирование информации.	1		
	2	Информационно-когнетивные технологии как технологии формирования знаний. Создание и исследование моделей. Моделирование и формализация как информационно-когнетивные инструменты.	1		
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 2.</u></b> <b>ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ</b> <b>МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ</b> <b>ПРОДУКТОВ</b>			<b>26</b>		
I	<b>Традиционные производства и технологии</b>		<b>26</b>		Осознание понимания значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентация на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве. формирование уважения к труду, результатам своего труда, труду других людей Формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных
	1	Творческий проект «Органайзеры для кабинета технологии». Моделирование органайзера для кабинета технологии по заданным параметрам. Эскиз. Чертеж.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3319/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3319/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3318/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3318/</a>	
	2	Изготовление изделия: органайзер для кабинета технологии	4		
	3	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины. Изделия из древесины в быту.	1		

4	Эскиз изделия. Проект процесса изготовления изделия из древесины	1		знаний. Осознание своей ответственности как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред		
5	Изготовление изделия из древесины.	4				
6	Традиционные производства и технологии. Обработка металла. Изделия из металла в быту.	1				
7	Эскиз изделия. Проект процесса изготовления изделия из металла.	1				
8	Изготовление изделия из металла.	4				
9	Традиционные производства и технологии. Обработка текстильных материалов. Изделия из текстильных материалов в быту. Нетканые материалы.	1				
10	Эскиз изделия. Проект процесса изготовления изделия из текстиля.	1				
11	Изготовление изделия из текстиля.	4				
12	Традиционные производства. Обработка пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Способы и приемы украшения блюд. Фигурная нарезка овощей и фруктов.	1				
13	Технологическая карта блюда. Мясо по-французски.	1				
14	Технологическая карта блюда. Котлеты рубленые.	1				
<b><i>ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1. 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ</i></b>		<b>4</b>				
I	<b>Создание макетов с помощью программных средств</b>	<b>4</b>			<a href="https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451">https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451</a>	Развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире, деятельность информационной, цифровой среде.
1	Разработка графической документации.	2				
2	Компоненты технологии макетирования: выполнение развертки, сборка деталей макета.	2				

## 9 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР/ЦОР	Воспитательный аспект
---	-----------------------------	--------------	---------	-----------------------

<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 1.</u></b>		<b>2</b>			
<b>ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ</b>					
I	<b>Элементы управления</b>		<b>1</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2725/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/</a>	<p>Ориентация деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.</p> <p>Развитие навыков использования различных средств познания, накопления знаний о мире (деятельность в информационной, цифровой среде).</p>
	1	Общие принципы управления. Общая схема управления.	0,5		
	2	Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления и технических систем.	0,5		
II	<b>Мир профессий</b>		<b>1</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3147/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3147/</a>	<p>Формирование готовности к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.</p> <p>Формирование интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний</p>
	1	Профессии предметной области «Природа» и «Техника» Профессии предметной области «Знак», «Художественный образ» и «Человек». Дизайн – проект «От идеи до изделия».	1		
<b><u>ИНВАРИАНТНЫЙ МОДУЛЬ 2.</u></b>		<b>28</b>			
<b>ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ</b>					
I	<b>Технологии в когнитивной сфере</b>		<b>26</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3307/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2727/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2727/</a>	<p>Развитие познавательных интересов в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.</p> <p>Формирование навыков наблюдения, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Реализация своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.</p> <p>Развитие умений оценивать своё поведение</p>
	1	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), поиск технологических решений.	2		
	2	Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации.	1		
	3	Создание эскизов по заданным параметрам. Согласование с заказчиком. Корректировка эскизов. Работа в 4-х группах.	2		
	4	Разработка чертежей и	2		

		технологических карт (последовательность работ, материалы). Расчет расходов.			и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.
	5	Выполнение работ в соответствии с чертежами и технологическими картами.	12		Развитие умений определять физическое и эмоциональное состояние (своё и других людей), Развитие умений управлять собственным эмоциональным состоянием.
	6	Сдача объекта. Анализ работы. Описание профессиональных качеств и профессий использованных при работе над объектом.	2		Создание условий для самовыражения в разных видах искусства, художественного творчества.
	7	Творческий проект «Здоровая пища – вкусно или полезно? Основы правильного питания. Меню. Особенности приготовления блюд ПП.	1		Создание условий для осознания соотношения свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства
	8	Рецептура ПП. Приготовление блюд	2		
	9	Дизайн – проект «От идеи до изделия». Защита проекта.	2		
II	<b>Технологии и человек</b>		<b>2</b>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3304/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3304/</a>	Развитие умений адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и стрессовым ситуациям.
	1	Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания.	1		
	2	Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.	1		
<b><i>ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ 1. 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ</i></b>			<b>4</b>		
I	<b>Технология создания и исследования прототипов</b>		<b>4</b>	<a href="http://testedu.ru/test/informatika/9-klasse/modelirovanie.html">http://testedu.ru/test/informatika/9-klasse/modelirovanie.html</a> <a href="https://multiurok.ru/files/3-d-modelirovanie-na-urokakh-tehnologii.html">https://multiurok.ru/files/3-d-modelirovanie-na-urokakh-tehnologii.html</a>	Понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, в том числе в информационной среде. Осознание важности накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе
	1	Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.	1		
		Архитектурный прототип. Создание презентационного макета города «Остров Мираж» (невидимый небоскреб)	3		