

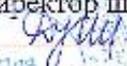
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края и образования.

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ «СОШ № 75»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол № 7
от «25» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Дугина М.А.
приказ № 61-07/789
от «25» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2515696)

учебный предмет «Технологии»

для обучающихся 5 – 9 классов

Барнаул 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного развития в реализации. содержание.

Предмет обеспечивает обучающее проникновение в мир технологий, в том числе материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современными технологическими средствами, освоение современных технологий, знакомство с мировыми профессиями, самоопределение и ориентация обучающихся в понятиях трудовой деятельности.

Учебный предмет «Технология» раскрывает содержание, адекватное отражающее смену жизненных реалий и пространство пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии производства в области обработки материалов, аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и система автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительства; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов.

Стратегическими документами, определяющими направление прогрессивного развития и методы обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Обновленное содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» ведут к прохождению обучающихся в условиях цифровой нестабильности, развивают системное представление об окружающем мире, воспитывают понимание различных прикладных технологий - экологического мышления, способствуют осознанному выбору дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Цели и задачи курса изучения предмета «Технология»

Основной целью освоения предмета «Технология» является достижение технологической грамотности, предельной компетентности, творческого мышления, необходимого для перехода к новым приоритетам научно-технического развития Российской Федерации.

Задачами курса по технологиям являются:

- владение основами, навыками, навыками и опытом деятельности в предметной области «Технология» в качестве компонента модели общей культуры человека, слоев социума и актуальных для жизни в этой социуме технологий;

- владение трудовыми навыками и внедрением методов преобразования материи, энергетики и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также личной и общественной безопасности;

- поддержка у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, поддержка к предложению и сознательность новых технологических решений;

- способствует использованию обучающимися навыков в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивает свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, методы работы учитывают их профессиональные предпочтения.

Общая характеристика курса предмета «Технология»

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, законной, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитие компетенций, учащиеся осваивают новые виды труда и принимают нестандартные решения.

Основной методический современный курс «Технология»: освоение сущности и принципа структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа устойчивых моделей.

Современный курс технологии строительства по модульному принципу.

Модуль – это самостоятельная часть структурной образовательной программы относительно предмета «Технология», имеющая содержательную завершенность при обращении к приведенным предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющая

достичь необходимых результатов на уровне образования (в соответствии с ФГОС ООО).

Рабочая программа включает инвариантные модули.

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим для рассмотрения других модулей, вводящих учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные принципы раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их при внедрении в другие инвариантные и вариативные модули.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического потребления в когнитивную область.

Объектом технологий формируются фундаментальные элементы социума: данные, информация, знания. Преобразование данных в информацию и информацию в знания в условиях проявления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе непрерывного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мировые материалы, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и промышленных перемен, благодаря чему растет роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модулях конкретных примеров, представленных и о фундаментальном освоении технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и Применение технологий, а также характеризует профессию людей, непосредственно связанную с получением и обработкой данных материалов. Материалы и технологии для изучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с алгоритмами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов. Учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил. Знакомятся с инструментами и условными графическими представлениями графических редакторов. Обучаются создатели с их помощью текстов и рисунков. Знакомятся со схемой конструкторской документации и графических моделей. Владеют навыками чтения, выполнения и оформления сборных чертежей, ручными и механическими методами подготовки чертежей, эскизов и технических чертежей деталей, выполнения расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данной модуля заключается в том, что при освоении навыков работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создании действующих моделей роботов, интегрировать различные знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках школьных предметов, а также дополнительное образование и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в мере направлен на реализацию базового методического модульного курса «Технология»: освоение технологий идет неразрывно с освоением методологии познания, которой является моделирование. При этом технология связи с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить ее элементы и дает возможность использовать технологический подход при построении модели, необходимой для познания объекта. Модуль играет решающую роль в развитии знаний и умений, необходимых для проектирования и модификации продуктов (предметов), разработки и создания технологий.

В курсе технологии реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
- с химией при освоении разделов, названиями технологий химической промышленности в инвариантных модулях;
- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях;
- с физикой при освоении модулей машин и методов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
- с информатикой при освоении в инвариантных и альтернативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических средствах, использования программных сервисов;
- со стилем и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;
- сознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология» и является обязательным для изучения. Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей.

Срок освоения рабочей программы 5 лет: 5-9 классы.

Количество часов в учебном плане изучения предмета – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ТЕХНОЛОГИЯ"

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качества изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла 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.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны.

Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки продуктов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделия из дерева».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологии 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, правил хранения продуктов.

Интерьер кухни, разумное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовление блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

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.

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 готовой продукции.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

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, правил хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом условий эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж 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.

7 КЛАСС

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 металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделия из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, 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».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполнения им функций.

Робототехнические конструкторы и комплектующие.

Чтение схемы. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике ("Транспортный робот", "Танцующий робот").

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, изменение конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике "Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов".

8 КЛАСС

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными сетями.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трехмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 КЛАСС

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 пространство. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трехмерной печати. Сырьё 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштабы, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Предложение 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.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Модели из древесины. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: поясная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ТЕХНОЛОГИЯ" НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися достигаются достижения основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) патриотическое воспитание:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному сообществу 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.

3) эстетическое воспитание:

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 ценностей науки как фундамента технологий;

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

5) формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

уметь распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личность от этих угроз.

6) трудовое воспитание:

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 делах, 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 учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

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:

выбрать 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, информацию в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

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):

дать 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 свое право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки

Овладение универсальными коммуникативными действиями

У обучающихся развиваются навыки *общения*:

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:

- организовать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К окончанию 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;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К окончанию обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К окончанию обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К окончанию обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решения;
определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
характеризовать мир профессий, связанных изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 9 классе:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К окончанию 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 её 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, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбор материалов для изготовления изделий с учетом их свойств, технологии обработки, инструмента и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе инструменты и приспособления;

рассматривать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород древесины;

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 учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполните последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группу профессий, описывать тенденции их развития, объяснить социальное значение групп профессий.

К окончанию 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;

обработка металлов и их сплавов слесарным способом;

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 вида теста, технология 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 учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К окончанию 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 контроля 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 субъективного 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; 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 мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

*Предмет результатов освоения содержания модуля
«Робототехника»*

К окончанию 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;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К окончанию обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действия учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К окончанию обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать возможности беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы систем интернета; сфер применения систем интернет-вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предмет результатов получения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К окончанию обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных 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.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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 расчёты по чертежам.

К окончанию 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 чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К окончанию 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 развёртку 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 окончанию обучения **в 8 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 гравёр и др.);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К окончанию обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Технологии вокруг нас	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	2	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.3	Проектирование и проекты	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
8				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Введение в графику и черчение	4	2	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	2	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
8				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
3.2	Конструкционные материалы и их	2	1	resh.edu.ru school-

	свойства			collection.edu.ru/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32				
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Введение в робототехнику.	4	2	resh.edu.ru school-

	Робототехнический конструктор			collection.edu.ru/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.4	Программирование робота	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности	6	4	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	35	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Модели и моделирование	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
1.3	Техническое конструирование	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	4	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		32		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Мобильная робототехника	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности	4	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	35	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.2	Цифровизация производства	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Конструкторская документация	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	3	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
Итого по разделу		8		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				

3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		12		
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.2	Обработка металлов	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	4	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		20		
Раздел 5. Робототехника				
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
5.2	Программирование управления	2	1	resh.edu.ru school-

	роботизированными моделями			collection.edu.ru/
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	4	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		20		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	36	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

3.2	Прототипирование	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		11		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.3	Подводные робототехнические системы	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	3	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	2	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

Итого по разделу	14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	16	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1.	Предпринимательство. Организация собственного производства	2		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.2.	Моделирование экономической деятельности	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
1.3.	Технологическое предпринимательство	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1.	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.2.	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	1	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1.	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	4	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
3.2.	Основы проектной деятельности	3	2	resh.edu.ru school- collection.edu.ru/

3.3.	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		11		
Раздел 4. Робототехника				
4.1.	От робототехники к искусственному интеллекту	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.2.	Система «Интернет вещей»	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.3.	Промышленный Интернет вещей	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.4.	Потребительский Интернет вещей	2	1	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.5.	Основы проектной деятельности	5	4	resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.6.	Современные профессии	2		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	16	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1.	Потребности человека и технологии	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
3.	Материалы и сырье. Свойства материалов	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
4.	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
5.	Производство и техника. Материальные технологии	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
6.	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
7.	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
8.	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
9.	Основы графической грамоты	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
10.	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/

11.	Графические изображения	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
12.	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
13.	Основные элементы графических изображений	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
14.	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
15.	Правила построения чертежей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
16.	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
17.	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
18.	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
19.	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
20.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
21.	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
22.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
23.	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

24.	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
25.	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
26.	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
27.	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
28.	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
29.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
30.	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
31.	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32.	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
33.	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
34.	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
35.	Сервировка стола, правила этикета	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
36.	Защита проекта «Питание и здоровье	1	1		resh.edu.ru school-

	человека»				collection.edu.ru/
37.	Текстильные материалы, получение свойства	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
38.	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
39.	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
40.	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
41.	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
42.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
43.	Чертеж выкроек швейного изделия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
44.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
45.	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
46.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
47.	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

48.	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
49.	Робототехника, сферы применения	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
50.	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
51.	Конструирование робототехнической модели	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
52.	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
53.	Механическая передача, её виды	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
54.	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
55.	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
56.	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
57.	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
58.	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
59.	Датчик нажатия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
60.	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

	нажатия»				
61.	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
62.	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
63.	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
64.	Определение этапов группового проекта	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
65.	Оценка качества модели робота	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
66.	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
67.	Испытание модели робота	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
68.	Защита проекта «Робот-помощник»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	35		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1.	Модели и моделирование, виды моделей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
2.	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
5.	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
6.	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
7.	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
8.	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
9.	Чертеж. Геометрическое черчение	1			resh.edu.ru school-

					collection.edu.ru/
10.	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
11.	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
12.	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
13.	Инструменты графического редактора	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
14.	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
15.	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
16.	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
17.	Металлы. Получение, свойства металлов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
18.	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
19.	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
20.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
21.	Операции: резание, гибка тонколистового	1			resh.edu.ru school-

	металла				collection.edu.ru/
22.	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
23.	Сверление отверстий в заготовках из металла	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
24.	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
25.	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
26.	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
27.	Качество изделия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
28.	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
29.	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
30.	Защита проекта «Изделие из металла»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
31.	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32.	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
33.	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
34.	Групповой проект по теме «Технологии	1	1		resh.edu.ru school-

	обработки пищевых продуктов»				collection.edu.ru/
35.	Профессии кондитер, хлебопек	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
36.	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
37.	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
38.	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
39.	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
40.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
41.	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
42.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
43.	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
44.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
45.	Декоративная отделка швейных изделий	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
46.	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
47.	Оценка качества проектного швейного изделия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

48.	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
49.	Классификация роботов. Транспортные роботы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
50.	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
51.	Простые модели роботов с элементами управления	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
52.	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
53.	Роботы на колёсном ходу	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
54.	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
55.	Датчики расстояния, назначение и функции	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
56.	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
57.	Датчики линии, назначение и функции	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
58.	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
59.	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
60.	Практическая работа «Программирование	1	1		resh.edu.ru school-

	модели транспортного робота»				collection.edu.ru/
61.	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
62.	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
63.	Движение модели транспортного робота	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
64.	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
65.	Основы проектной деятельности	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
66.	Групповой учебный проект по робототехнике	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
67.	Испытание модели робота	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
68.	Защита проекта по робототехнике	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	35		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1.	Промышленная эстетика. Дизайн	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
3.	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
4.	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
5.	Современные материалы. Композитные материалы	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
6.	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
7.	Современный транспорт и перспективы его развития	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
8.	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/

9.	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
10.	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
11.	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
12.	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
13.	Построение геометрических фигур в САПР	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
14.	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
15.	Построение чертежа детали в САПР	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
16.	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
17.	Макетирование. Типы макетов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
18.	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
19.	Развертка макета. Разработка графической документации	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
20.	Практическая работа «Черчение развертки»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
21.	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

22.	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
23.	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
24.	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
25.	Основные приемы макетирования	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
26.	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
27.	Сборка бумажного макета	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
28.	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
29.	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
30.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
31.	Технологии обработки древесины	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32.	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
33.	Технологии обработки металлов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

34.	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
35.	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
36.	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
37.	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов.	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
38.	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
39.	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
40.	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
41.	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
42.	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
43.	Рыба, морепродукты в питании человека	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
44.	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

45.	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
46.	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
47.	Профессии повар, технолог	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
48.	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
49.	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
50.	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
51.	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
52.	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
53.	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
54.	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
55.	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
56.	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

	датчиков»				
57.	Генерация голосовых команд	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
58.	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
59.	Дистанционное управление	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
60.	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
61.	Взаимодействие нескольких роботов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
62.	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
63.	Учебный проект по робототехнике	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
64.	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
65.	Учебный проект по робототехнике	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
66.	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
67.	Учебный проект по робототехнике	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
68.	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	36	
-------------------------------------	----	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1.	Управление в экономике и производстве	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
2.	Инновационные предприятия	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
3.	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
4.	Мир профессий. Выбор профессии	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
5.	Защита проекта «Мир профессий»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
6.	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
7.	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
8.	Построение чертежа в САПР	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
9.	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
10.	Прототипирование.Сферы применения	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

11.	Технологии создания визуальных моделей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
12.	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
13.	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
14.	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
15.	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
16.	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
17.	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
18.	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
19.	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
20.	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
21.	Автоматизация производства	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
22.	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

23.	Беспилотные воздушные суда	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
24.	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
25.	Подводные робототехнические системы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
26.	Подводные робототехнические системы	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
27.	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
28.	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
29.	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
30.	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
31.	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32.	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
33.	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
34.	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	16		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1.	Предприниматель и предпринимательство	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
2.	Предпринимательская деятельность	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
3.	Модель реализации бизнес-идеи	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
4.	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
5.	Технологическое предпринимательство	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
6.	Технология создания объемных моделей в САПР	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
7.	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
8.	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
9.	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	1		resh.edu.ru school- collection.edu.ru/
10.	Аддитивные технологии	1			resh.edu.ru school-

					collection.edu.ru/
11.	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
12.	Создание моделей, сложных объектов	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
13.	Создание моделей, сложных объектов	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
14.	Создание моделей, сложных объектов	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
15.	Этапы аддитивного производства	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
16.	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
17.	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
18.	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
19.	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
20.	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
21.	От робототехники к искусственному интеллекту	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
22.	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
23.	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/

	освещения»				
24.	Промышленный Интернет вещей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
25.	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
26.	Потребительский Интернет вещей	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
27.	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
28.	Основы проектной деятельности	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
29.	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
30.	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
31.	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
32.	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	1		resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
33.	Современные профессии в области робототехники	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
34.	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1			resh.edu.ru school-collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	16		

НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Нормы оценок знаний и умений учащихся по устному опросу

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью освоил учебный материал;
- умеет изложить его своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить его своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Примерные нормы оценок выполнения учащимися графических заданий и практических работ

Отметка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Отметка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;
- допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;

- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Оценивание теста учащихся производится по следующей системе

«5» - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

«4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 71 до 89 % от общего количества;

«3» - соответствует работе, содержащей 50 – 70 % правильных ответов.

«2» - соответствует работе, содержащей менее 50 % правильных ответов.

Критерии оценки проекта

1. Оригинальность темы и идеи проекта.

2. Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).

3. Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).

4. Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).

5. Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность массового производства).

6. Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).

7. Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации).

Разложить критерии по трём составляющим качества образования, а также три уровня сформированности компетентности:

· 2 – выше среднего

· 1 – средний

· 0 – ниже среднего.

Максимально возможное количество баллов: 14

«2» - 6 баллов и ниже «41% и ниже»;

«3» - 6-8 баллов (42%);

«4» - 9 – 11 баллов (65%);

«5» -12 и более (85% и выше).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология. 6, 7, 8, 9 класс/Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»;
- Технология. 5 класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. (и др.). – 4-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2023. – 272 с. : ил.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5-9 классов общеобразовательных организаций). Институт стратегии развития образования Российской академии образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, от 2023 года.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

СПИСОК ИНТЕРНЕТ – САЙТОВ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

- <http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей
- <http://www.inter-pedagogika.ru/> – inter-педагогика
- <http://www.debryansk.ru/~lpsch/> – Информационно-методический сайт
- <http://lib.homelinux.org/> – огромное количество книг по различным предметам в формате Djvu
- <http://iearn.spb.ru/> - русская страница международной образовательной сети I*ЕАКМ (десятки стран участвуют в международных проектах)

ВЕБ-САЙТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ:

- <http://www.kudesniki.ru/gallery> - галерея детских рисунков «Дети в Интернете»
- http://www.chg.ru/Fairy_ творческий фестиваль «Детская сказка»
http://www.rozmisel.irk.ru/children_ - «Творите!»
- http://www.edu.nsu.ru/~ic_ - «Интеллектуальный клуб»: викторины и конкурсы, головоломки и кроссворды.

ВЕБ-САЙТЫ - КАТАЛОГИ ШКОЛЬНЫХ РЕСУРСОВ:

- <http://www.kinder.ru/> - каталог детских ресурсов: все, что может быть интересно детям.
- <http://www.school-holm.ru/> - «Школьный мир»: каталог ресурсов для школьников и их родителей.
- http://www.chat.ru/rusrepetitor_ - Репетитор: учебные материалы, тесты, рассказы, всякая всячина для школьников, абитуриентов и студентов

Интересные странички Интернет:

- http://school-sector.relarn.ru/efim/6skrudge/2003/skru_2003_015.htm - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Поисковые системы

- <http://yandex.ru/> (<http://ya.ru/>)
- <http://www.yahoo.com/>
- <http://www.rambler.ru/>
- <http://www.punto.ru/>
- <http://www.google.ru/> (<http://www.google.com/>)

- <http://search.tut.by/>
- <http://www.akavita.by/>
- <http://www.altavista.com/>
- <http://www.alltheweb.com/>
- <http://www.newseducation.ru/>- Дистанционные олимпиады, курсы, мастер-классы, проекты, конкурсы Центра дистанционного образования "Эйдос" для учителей, методистов.
- <http://www.eidos.ru/project/school/index.htm>- Школьный образовательный проект - новости, статьи, форумы и многое другое.
- <http://www.ug.ru/> - «Учительская газета»
- <http://www.school.edu.ru/>- Российский образовательный портал
- <http://pedsovet.alledu.ru/> - Всероссийский августовский педсовет
- <http://all.edu.ru/>- Все образование Интернета
- <http://schoollessons.narod.ru/> - Внеклассные мероприятия к любому празднику
- <http://www.moral-educ.narod.ru/> - Духовно-нравственное воспитание и образование
- http://www.int-edu.ru - Институт новых технологий
- http://eor.edu.ru - Электронные образовательные ресурсы

Федеральные образовательные ресурсы

Раздел содержит перечень сайтов федеральных органов управления образованием, учреждений образования федерального уровня, информационных сайтов федеральных программ и проектов, а также перечень федеральных информационно-образовательных порталов.

Большая перемена: сайт информационной поддержки ФЦПРО

<http://www.newseducation.ru/>

Спутниковый канал единой образовательной информационной среды

<http://sputnik.mto.ru>

Учительская газета

<http://www.ug.ru>

Газета «Первое сентября»

<http://ps.1september.ru>

Журнал «Вестник образования России»

<http://www.vestniknews.ru>

Журнал «Вопросы интернет-образования»

<http://vio.fio.ru>

Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»

<http://www.ipo.spb.ru/journal/>

Журнал «Открытое образование»

<http://www.e-joe.ru>

Интернет-журнал «Эйдос»

<http://www.eidos.ru/journal/>

Интернет-издание «Компас абитуриента»

<http://news.abiturcenter.ru>

Корректировка тематического планирования

