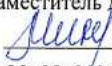


ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
Заводоуковская средняя общеобразовательная школа № 3,
филиал Муниципального автономного
общеобразовательного учреждения
Заводоуковского муниципального округа
«Заводоуковская средняя общеобразовательная школа № 2»
(СОШ № 3, филиал МАОУ «СОШ № 2»)

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей развивающих наук
Протокол № 1
от 26.08. 2026
Руководитель: 
/Овчаренко О.Н./

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора филиала
 /Мингалёва А.А./
от 28. 08. 2026

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от 29. 08. 2026
№ 141-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Труд (технология)»
Уровень основного общего образования
для обучающихся 5-9 классов

Составитель:
Овчаренко О.Н.
Швецова М.Г.

Заводоуковск - 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Труд(технология)» разработана в соответствии– ФГОС ООО, утв. приказом Минпросвещения РФ от 31.05.2021 № 287,

- Приказа Минпросвещения России от 19.03.2024 N 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Приказа Минпросвещения России от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Приказа Минпросвещения России от 18.06.2025 N 467 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.07.2025 N 82961);
- Приказа Минпросвещения России от 08.10.2025 № 729 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 10.11.2025 № 808 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- ФОП ООО, утверждённой приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 370 (с обновлением от 12.07.2023 № 74223),
- Положения о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе курсов внеурочной деятельности), учебных модулей, разрабатываемых на основе обновленных ФГОС и в соответствии с требованиями Федеральных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 16 июня 2025 г. № 25 (приказ от 16.06.2025 № 107-О).

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности. Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов. Использование в проведении уроков профориентационно значимого учебного материала, который помогает обучающимся познакомиться с профессиями различной направленности: инженеров (вся правда о профессии биоинженера), дизайнеров, модельеров (Шоу профессий «По современным меркам. Технологии моды»). Использование на уроке профориентационно-ориентированных заданий мини-проб «Ателье», «Кафе», мини-проектов, деловых игр (Деловая игра «Я открываю бизнес») позволяет обучающимся произвести профессиональную пробу профессий, познакомиться с видами и условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.), профессии швеи, портной, повара, кондитера, столера и др. Расширением профориентационного пространства урока, с помощью интерактивных методов и приемов (например таких, как виртуальная экскурсия (виртуальная экскурсия на швейное производство, виртуальная экскурсия на предприятие Айскейк, г. Москва – производство мороженого, виртуальная экскурсия на производство хлеба. Каравай, виртуальная экскурсия Виртуальный тур по заводу "АРМАЛИТ1, профориентационного ролика, профориентационный видеоролик «ИИ на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов») расширяем представление о современном производстве, что создает условия для мотивации обучающихся к выбору профессии и формированию готовности к профессиональному самоопределению.

Единая модель профориентации просматривается в следующих темах:

5 Класс:

- Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий. Использование профессиональных проб, упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших, графических операций **Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)**
- Технологии обработки пищевых продуктов **Мир профессий.** Использование профессиональных проб, упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших, операций.
- Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. **Мир профессий.** Профориентационный видеоролик Шоу профессий «По современным меркам. Технологии моды». использование профориентационно значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности)

6 класс (вариант1):

- Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий. **Расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на**

Демиховский машиностроительный завод).

- Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий.Расширение профориентационного пространства урока (**виртуальная экскурсия на производство хлеба.Каравай**)
- Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий. **Использование профессиональных проб, упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших операций.**
- Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий. Расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия **Виртуальный тур по заводу "АРМАЛИТ1"**)

6 класс(вариант 2):

- Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий. **Использование профессиональных проб, упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших операций.**
- Контроль и оценка качества изделий из металла. Профориентационный видеоролик Шоу профессий. Когда решают детали. **Токарные работы на станках с ЧПУ. (использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности)**
- Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий. **Использование профессиональных проб, профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, выполнение простейших операций.**
- Технологии обработки текстильных материалов. **Использование профессиональных проб, профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, выполнение простейших операций.**
- Профессии в области робототехники.Профориентационный видеоролик Шоу профессий - **«Искусственный интеллект на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов», посвященный компетенции «Эксплуатация сервисных роботов».**

7 класс (вариант 1):

- Дизайн и технологии. Мир профессий. **Профессии, связанные с дизайном. Использование профессиональных проб (выполнение графических работ)**
- Технологии обработки конструкционных материалов. Расширение профориентационного пространства урока (**виртуальная экскурсия на швейное производство**).
- Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. **Использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности (Статья вся правда о профессии биоинженера).**
- Технологии обработки пищевых продуктов. Расширение профориентационного пространства урока (**виртуальная экскурсия на предприятие Айскейк, г.Москва – производство мороженого**).

7 класс (вариант 2):

- Современные сферы развития производства и технологий.Дизайн и технологии. Мир профессий. **Использование профориентационно – ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, профессией дизайнер.**
- Современный транспорт. История развития транспорта.Использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями,

условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности (вся правда о профессии инженер по транспорту).

- Технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Использование профориентационно ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, агронома.
- **Технологии** обработки пищевых продуктов. Расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на предприятие Айскейк, г.Москва – производство мороженого).

8 класс:

- Управление производством и технологии. Использование профориентационно – ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, профессией технолог.
- Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии. Использование профориентационно ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, агронома.
- Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животноводства. Использование профориентационно ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, животновод.
- Мир профессий. Наладчик станков с ЧПУ.

9 класс:

- Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство. Профессиональные пробы (Деловая игра «Я открываю бизнес»).
- Способы построения разрезов и сечений в САПР. Профессиональные пробы (упражнения с рабочим инструментом, чертежами).
- Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей. Расширение профориентационного пространства урока (профориентационный видеоролик «ИИ на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов»)
- Погружение в профессию. Виртуальные тренажеры.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Реализация воспитательного потенциала учебного предмета «Труд(технология)»

Воспитательный потенциал учебного предмета «Труд(технология)» реализуется через:

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке адекватных особым потребностям обучающихся и их реальным возможностям форм организации: дидактических материалов, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование на уроке адекватных коммуникативных и коммуникационных (цифровых) технологий;
- организация взаимопомощи обучающихся друг другу в рамках урочной деятельности.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает 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, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

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

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии

познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация 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, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

- с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

- с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

- с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

- с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 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 ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

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

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация.

Управление современным производством.

Производство и его виды.

Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства.

Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства.

Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи.

Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

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 другое.).

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

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

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

7 класс

Понятие о конструкторской документации.

Формы деталей и их конструктивные элементы.

Изображение и последовательность выполнения чертежа.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.

Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

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.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

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 систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная 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.

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

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 трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

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 пространстве. Масштабирование тел.

Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства.

Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

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 её 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.

Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей.

Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.

Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.

Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

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

Мир профессий. 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). Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкройки 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. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества 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, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкройки 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 «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов.

Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженная рыба. Механическая обработка рыбы.

Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы.

Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.

Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкройки швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.
Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.
Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.
Классификация беспилотных летательных аппаратов.
Конструкция беспилотных летательных аппаратов.
Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.
Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.
Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.
Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.
Мир профессий. Профессии в области робототехники.
Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 класс

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.
Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом.
Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.
Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.
Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.
Элементная база автоматизированных систем.
Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование,

кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.

Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы.

Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности; разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»; осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
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.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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

Совместная деятельность:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;
называть и характеризовать потребности человека;
классифицировать технику, описывать назначение техники;
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, 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);
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием 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;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
выполнять и оформлять сборочный 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;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
создавать различные виды документов;
владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу 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 концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;
называть виды макетов и их назначение;
создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
выполнять 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 концу 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 другие);
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования,

их востребованность на рынке труда.

К концу 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 другие);
называть и выполнять этапы аддитивного производства;
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать 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;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
называть национальные блюда из разных видов теста;
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
выбирать текстильные материалы для изделий с 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;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

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

востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
- 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;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

- называть виды транспортных роботов, описывать 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;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;
- характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), называть области их применения;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы

интернет вещей в промышленности и быту;
анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;
конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
использовать языки программирования для управления роботами;
осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
соблюдать правила безопасного пилотирования;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;
называть принципы управления технологическими процессами;
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
классифицировать культурные растения по различным основаниям;
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
называть опасные для человека дикорастущие растения;
называть полезные для человека грибы;
называть опасные для человека грибы;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольны е работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий.	2		1	РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР
1.2	Проекты и проектирование	2		1	https://learningapps.org/ Создание мультимедийных интерактивных упражнений
Итого по разделу		4			
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		3	РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий. ЕМП: профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших, графических операций Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	4		2	https://learningapps.org/ Создание мультимедийных интерактивных упражнений Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search

Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОП https://learningapps.org/ Создание мультимедийных интерактивных упражнений
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1			
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием ручного инструмента Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2		2	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5 https://learningapps.org/ Создание мультимедийных интерактивных упражнений
3.4	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий . Защита и оценка качества проекта	1			Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий ЕМП : профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших, операций	10		5	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
3.6	Технологии обработки текстильных материалов	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034

3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	6		3	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
3.8	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4		2	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
3.9	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий ЕМП: Шоу профессий «По современным меркам. Технологии моды».использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности)	8		4	Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search https://vkvideo.ru/video-203368827_456239268?pid=203368827
Итого по разделу		42			
Раздел 4.Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции			2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОП

4.4	Программирование робота	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	2			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	36	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
6 КЛАСС (вариант1)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	https://moiuroki.pf/
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий. ЕМП:расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на Демиховский машиностроительный завод)	2		1	https://moiuroki.pf/
	Итого	4		2	
Раздел 2.Технологии обработки пищевых продуктов					
2.1	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий. ЕМП: расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на производство хлеба.Каравай)	8		4	https://3dpanorama.spb.ru/portfolio/3d-tur-proizvodstvo-hleba-karavaj/
	Итого	8		4	
Раздел 3.Компьютерная графика. Черчение.					
3.1	Черчение. Основные геометрические построения.	2		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
3.2	Компьютерная графика. Создание изображений в графическом редакторе.	4		2	https://moiuroki.pf/

3.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий.	2		1	https://moiuroki.pf/
	Итого	8		4	
Раздел 4. Технологии обработки материалов.					
4.1	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		1	https://lesson.edu.ru/materials Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
4.2	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		1	https://moiuroki.pf/
4.3	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	16		7	https://moiuroki.pf/
4.4	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы.	2		1	https://moiuroki.pf/
4.5	Способы обработки тонколистового металла	2		1	https://moiuroki.pf/
4.6	Технологии изготовления изделий из тонколистного металла и проволоки	8		4	https://moiuroki.pf/
4.7	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий ЕМП: Расширение профорientационного пространства урока (виртуальная экскурсия Виртуальный тур по заводу "АРМАЛИТ1"	4		2	https://3dpanorama.spb.ru/portfolio/virtualnyj-tur-po-zavodu-armalit1/
	Итого	36		13	
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Мобильная робототехника	2			https://moiuroki.pf/

5.2	Роботы: конструирование и управление	2		1	https://моиуроки.рф/
5.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2		1	https://моиуроки.рф/
5.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	https://моиуроки.рф/
5.5	Программирование управления одним сервомотором	2		1	https://моиуроки.рф/
5.6	Основы проектной деятельности	4		2	https://моиуроки.рф/
	Итого	14		6	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		34	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
6 КЛАСС (вариант2)**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы	
Раздел 1.Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	1	https://моиуроки.рф/
1.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main

Итого по разделу		4			
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
2.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий ЕМП : профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, чертежами/ выполнение простейших, операций	2	0	1	https://моиуроки.пф/
Итого по разделу		8			
Раздел 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6	0	3	https://uchebnik.mos.ru/main
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. ЕМП : Шоу профессий. Когда решают детали. Токарные работы на станках с	4	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main https://vk.com/showprofessions? z=video-203368827_456239262%2Fpl wall -

	ЧПУ.(использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности)				203368827
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий ЕМП: профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, выполнение простейших операций	8	0	4	https://uchebnik.mos.ru/main
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. ЕМП: профессиональные пробы упражнения с рабочим инструментом, выполнение простейших операций	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	4	https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		36			
Раздел 4.Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main
4.3	Датчики. Назначение и функции	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main

	различных датчиков				
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники. ЕМП: Шоу профессий - «Искусственный интеллект на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов», посвященный компетенции «Эксплуатация сервисных роботов	4	0	2	https://uchebnik.mos.ru/main https://vk.com/showprofessions?z=video-203368827_456239272%2Faf6a0b9b36b86b92d6%2Fpl_wall_-203368827
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	33	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (вариант1)

№ п/ п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольн ыеработы	Практич ескиераб оты	
Раздел 1.Производство и технологии					

1.1	Современные и перспективные технологии	2		1	https://моиуроки.рф/
1.2	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном ЕМП: профессиональные пробы (выполнение графических работ)	2		1	
	Итого	4		2	
Раздел 2. Технологии обработки материалов					
2.1	Технологии обработки текстильных материалов	14		7	https://моиуроки.рф/
2.2	Технологии обработки конструкционных материалов ЕМП: расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на швейное производство)	2		1	https://3dpanorama.spb.ru/portfolio/shvejnoe-proizvodstvo-3d-tur/
2.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование ЕМП: использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности (вся правда о профессии биоинженера)	4		2	https://5uglov.ru/post/21042_iznutri_25_vsy_a_pravda_o_professii_bioinzhenera
	Итого	20		10	
Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	https://моиуроки.рф/
3.2	Основные приемы макетирования Мир	2		1	https://моиуроки.рф/

	профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
	Итого	4		2	
Раздел 4. Технологии обработки пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки пищевых продуктов ЕМП: расширение профориентационного пространства урока (виртуальная экскурсия на предприятие Айскейк, г.Москва – производство мороженого).	6		3	https://3dpanorama.spb.ru/portfolio/proizvodstvo-morozhennogo-ajskejk-moskva/
	Итого	6		3	
Раздел 5. Компьютерная графика. Черчение.					
5.1	Конструкторская документация. Сборочный чертёж	2		1	https://моиуроки.рф/
5.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	6		3	https://моиуроки.рф/
	Итого	8		4	
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		2	https://моиуроки.рф/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		2	https://моиуроки.рф/
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		2	https://моиуроки.рф/
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		2	https://моиуроки.рф/
	Итого	14		8	
Раздел 6. Растениеводство					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2		1	https://моиуроки.рф/
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		1	https://моиуроки.рф/
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2			https://моиуроки.рф/

	Итого	6		2	
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2		1	https://моиуроки.рф/
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4		1	https://моиуроки.рф/
	Итого	6		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		31	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО») (вариант2)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
Раздел 1.Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий ЕМП: использование профориентационно – ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, профессией дизайнер. Дизайн и технологии. Мир профессий	1			https://моиуроки.рф/
1.2	Цифровизация производства	1		1	
1.3	Современные и перспективные	1		1	

	технологии				
1.4	ЕМП: использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности (вся правда о профессии инженер по транспорту). Современный транспорт. История развития транспорта	1			
	Итого	4		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Модели, моделирование. Макетирование	6		3	https://моиуроки.рф/
2.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Основные приёмы макетирования	2		1	https://моиуроки.рф/
	Итого	8		4	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	https://моиуроки.рф/
3.2	Основные приёмы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		1	https://моиуроки.рф/
	Итого	4		2	
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки	4		1	https://моиуроки.рф/

	конструкционных материалов				
4.2	Обработка металлов	6		4	https://moiuroki.pf/
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	6		2	https://moiuroki.pf/
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	6		2	https://moiuroki.pf/
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	4		2	https://moiuroki.pf/
	Итого	26		11	
Раздел 5.Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		2	https://moiuroki.pf/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		2	https://moiuroki.pf/
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		2	https://moiuroki.pf/
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		2	https://moiuroki.pf/
	Итого	14		8	
Раздел 6.Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	ЕМП: использование профориентационноориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, агронома. Технологии выращивания	2		1	https://moiuroki.pf/

	сельскохозяйственных культур				
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		1	https://moiuroki.pf/
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2			https://moiuroki.pf/
	Итого	6		2	
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2		1	https://moiuroki.pf/
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4		1	https://moiuroki.pf/
	Итого	6		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		31	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии ЕМП: использование профориентационно – ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, профессией технолог;	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
1.2	Производство и его виды	1		1	https://moiuroki.pf/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	1			Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
1.4	Профориентационный групповой проект ЕМП: использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности «Мир профессий»	1		1	Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание	2		1	Образовательная программа edu.ascon.ru КОМПАС-3D

	трехмерной модели в САПР. Мирпрофессий				Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	Образовательная программа edu.ascon.ru КОМПАС-3D
Итого по разделу		4			
Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
3.2	Прототипирование	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 ГлобалЛаб https://globallab.ru Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		8			
Раздел 4.Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/

4.2	Подводные робототехнические системы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.3	Беспилотные летательные аппараты	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.4	Аэродинамика БЛА	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.5	Конструкция БЛА	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.6	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4.7	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		1	
4.8	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
4.9	Области применения беспилотных авиационных систем.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
4.10	Основы проектной деятельности. Защита	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search

	проекта. ЕМП: использование профориентационного значимого учебного материала для знакомства с профессиями, условиями труда, значимыми профессиональными качествами личности («Искусственный интеллект на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов», посвященный компетенции «Эксплуатация сервисных роботов»);				Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			Видеохостинг https://rutube.ru/
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии ЕМП: использование профориентационно ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, агронома.	1		1	Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		4			

Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческие предприятия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2		1	Видеохостинг https://rutube.ru/
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода ЕМП: использование профориентационное ориентированных заданий, иллюстрирующих связь предметных задач с трудовой деятельностью, отраслью, животновод.	1		1	Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	17	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2			https://moiuroki.pf/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство. ЕМП: профессиональные пробы (Деловая игра «Я открываю бизнес»)	2		2	https://moiuroki.pf/
	Итого	4		2	
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://moiuroki.pf/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. ЕМП: профессиональные пробы (упражнения с рабочим инструментом, чертежами).	2		1	https://moiuroki.pf/
	Итого	4		2	
Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии Создание моделей, сложных объектов	7		4	https://моиуроки.рф/
3.2	Основы проектной деятельности	4		2	https://моиуроки.рф/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://моиуроки.рф/
	Итого	12		6	
Раздел 4.Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту. Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4		2	https://моиуроки.рф/
4.2	Система «Интернет вещей» Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей. ЕМП: расширение профориентационного пространства урока (профориентационный видеоролик «ИИ на службе человека. Эксплуатация сервисных роботов»)	1			https://моиуроки.рф/
4.3	Промышленный Интернет вещей	1		1	https://моиуроки.рф/
4.4	Потребительский Интернет вещей	1			https://моиуроки.рф/
	Итого	7		3	

Раздел 5.Автоматизированные системы					
5.1	Управление техническими системами	1			https://moiuroki.pf/
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2			https://moiuroki.pf/
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	2		1	https://moiuroki.pf/
5.4	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1	https://moiuroki.pf/
5.5	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1		1	https://moiuroki.pf/
	Итого	7		3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		16	

Перечень (кодификатор) проверяемых
требований к метапредметным результатам освоения основной
образовательной программы основного общего образования

Код проверяемого	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего
------------------	--

требования	образования
1	Познавательные УУД
1.1	Базовые логические действия
1.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
1.1.2	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
1.1.3	С учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
1.1.4	Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
1.1.5	Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях
1.1.6	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)
1.2	Базовые исследовательские действия

1.2.1	Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой
1.2.2	Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента)
1.2.3	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений
1.2.4	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах
1.2.5	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение
1.3	Работа с информацией
1.3.1	Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев
1.3.2	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках

1.3.3	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
1.3.4	Оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно
1.3.5	Эффективно запоминать и систематизировать информацию
2	Коммуникативные УУД
2.1	Общение
2.1.1	Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах
2.1.2	В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций
2.1.3	Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов
2.1.4	Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки

	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения
2.2	Совместная деятельность
2.2.1	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой
3	Регулятивные УУД
3.1	Самоорганизация

3.1.1	Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений
3.1.2	Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение
3.2	Самоконтроль
3.2.1	Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии
3.2.2	Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей
3.2.3	Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям

3.3	Эмоциональный интеллект
3.3.1	Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций
3.4	Принятие себя и других
3.4.1	Осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Технологии вокруг нас	1			https://моиуроки.рф/
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	https://моиуроки.рф/
3	Проекты и проектирование	1			Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	https://lesson.edu.ru/materials
5	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1:20»	1			Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
6	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека» Подготовка проекта к защите	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
7	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1			https://моиуроки.рф/
8	Практическая работа «Разработка	1		1	https://моиуроки.рф/

	технологической карты проектного блюда из овощей»				
9	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп.	1			https://моиуроки.рф/
10	Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1	https://моиуроки.рф/
11	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1			https://моиуроки.рф/
12	Практическая работа «Технология приготовления блюда из яиц»	1		1	https://моиуроки.рф/
13	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
14	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1		1	https://моиуроки.рф/
15	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1			https://моиуроки.рф/
16	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1		1	https://моиуроки.рф/
17	Графические изображения	1			https://моиуроки.рф/
18	Практическая работа «Выполнение	1		1	https://моиуроки.рф/

	эскиза изделия»				
19	Основные элементы графических изображений	1			Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
20	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	https://moiuroki.pф/
21	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	https://moiuroki.pф/
22	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
23	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1			https://moiuroki.pф/
24	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5 Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
25	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		1	https://moiuroki.pф/

26	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1			https://moiuroki.pф/
27	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
28	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
29	Текстильные материалы. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка»	1		1	https://moiuroki.pф/
30	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1	https://moiuroki.pф/
31	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов.				Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
32	Практическая работа «заправка верхней и нижней нитей машины .Выполнение прямых строчек.»	1		1	Видеохостинг https://rutube.ru/ Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5

33	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы	1			https://моиуроки.рф/
34	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
35	Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение. Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку	1			https://моиуроки.рф/
36	Практическая работа «Выполнение образцов соединительных швов»	1		1	https://моиуроки.рф/
37	Краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом.	1			https://моиуроки.рф/
38	Практическая работа «Выполнение образцовкраевых швов»	1		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
39	Конструирование и изготовление швейных изделий.	1			https://моиуроки.рф/
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов» : обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1			https://моиуроки.рф/
42	Выполнение проекта «Изделие из	1		1	https://моиуроки.рф/

	текстильных материалов» по технологической карте :подготовка выкроек,раскрой изделия.				
43	Ручные и машинные швы.Швейные машинные работы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте :выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		1	https://moiuroki.pф/
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте :выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		1	https://moiuroki.pф/
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте :выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		1	https://moiuroki.pф/
47	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия	1		1	Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
48	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия	1		1	https://moiuroki.pф/

49	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1			https://moiuroki.pf/
50	Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие. Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
51	Робототехника, сферы применения	1			https://moiuroki.pf/
52	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	https://moiuroki.pf/
53	Конструирование робототехнической модели	1			https://moiuroki.pf/
54	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	https://moiuroki.pf/
55	Механическая передача, её виды	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР
56	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	https://moiuroki.pf/
57	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			Открытый урок https://urok.1sept.ru/craft/topics?class=5
58	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	https://moiuroki.pf/
59	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f413034
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1	https://moiuroki.pф/
61	Датчики, функции, принцип работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
62	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1	https://moiuroki.pф/
63	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
64	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1	https://moiuroki.pф/
65	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
66	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1		1	https://moiuroki.pф/
67	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике,	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search

	проектировщик робототехники и др.				Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	35	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
6 КЛАСС (вариант1)**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/materfile:///C:/Users/Ольга/Downloads/6_УПОК-3-4.-Машины-и-механизмы.pdf
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater

7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
9	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
15	Технологии обработки тонколистового металла	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
16	Индивидуальный творческий проект «Изделие из металла: обоснование проекта, анализ ресурсов.	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	0	0	https://моиуроки.рф/
18	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	https://моиуроки.рф/

	по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами				
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла.Сверление.	1	0	0	https://моиуроки.рф/
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1	0	1	https://моиуроки.рф/
21	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
22	Уход за одеждой.Практическая работа «Уход за одеждой»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
23	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
24	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater

25	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
26	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
27	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
28	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
29	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
30	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
31	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
32	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
33	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
34	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
35	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия"	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
36	Швейные машинные работы. Пошив	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater

	швейного изделия				
37	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
38	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
39	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
41	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
42	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
43	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
44	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
45	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
46	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
47	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater

48	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
49	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
50	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
51	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
52	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
53	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
54	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
55	Движение модели транспортного робота	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
56	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
57	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
58	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/mater
59	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/mater
60	Защита проекта по робототехнике. Мир	1	0	1	https://моиуроки.рф/

	профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.				
61	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	0	0	https://moiuroki.pf/
62	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1	https://moiuroki.pf/
63	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	0	0	https://moiuroki.pf/
64	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	0	1	https://moiuroki.pf/
65	Технологии приготовления разных видов теста	1	0	0	https://moiuroki.pf/
66	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	0	1	https://moiuroki.pf/
67	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	0	https://moiuroki.pf/
68	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://moiuroki.pf/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	32	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
6 КЛАСС (вариант 2)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1			https://moiuroki.rf/
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1	https://moiuroki.rf/
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			https://moiuroki.rf/
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1	https://moiuroki.rf/
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1			https://moiuroki.rf/
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1	https://moiuroki.rf/
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1			https://moiuroki.rf/

8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1	https://моиуроки.рф/
9	Создание изображений в графическом редакторе	1			https://моиуроки.рф/
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1	https://моиуроки.рф/
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1	https://моиуроки.рф/
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1			https://моиуроки.рф/
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1	https://моиуроки.рф/
15	Технологии обработки тонколистового металла	1			https://моиуроки.рф/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	https://моиуроки.рф/
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1			https://моиуроки.рф/
18	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1	https://моиуроки.рф/

	по технологической карте: выполнение технологических операций ручными инструментами				
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1			https://моиуроки.рф/
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1		1	https://моиуроки.рф/
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1			https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		1	https://моиуроки.рф/
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1			https://моиуроки.рф/
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1			https://моиуроки.рф/
25	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
26	Защита проекта «Изделие из металла»	1			https://моиуроки.рф/
27	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др.	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий

	Практическая работа «Определение стиля в одежде»				https://vk.com/showprofessions?from=search
28	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
29	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
30	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		1	https://моиуроки.рф/
31	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
32	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	https://моиуроки.рф/
33	Чертёж выкройки швейного изделия	1			https://моиуроки.рф/
34	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
35	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1			https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
36	Выполнение проекта «Изделие из	1		1	https://моиуроки.рф/

	текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия				
37	Декоративная отделка швейных изделий	1			https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-https://моиуроки.рф/
38	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1		1	https://моиуроки.рф/
39	Оценка качества проектного швейного изделия	1			https://моиуроки.рф/
40	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1			https://моиуроки.рф/
41	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1			https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-https://моиуроки.рф/
42	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1	https://моиуроки.рф/
43	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-https://моиуроки.рф/
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1			https://моиуроки.рф/

45	Технологии приготовления разных видов теста	1		1	https://resh.edu.ru/https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-
46	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		1	https://моиуроки.рф/
47	Профессии кондитер, хлебопек	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://моиуроки.рф/
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1	https://моиуроки.рф/
51	Простые модели роботов с элементами управления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1	https://моиуроки.рф/
53	Роботы на колёсном ходу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034

					Видеохостинг https://rutube.ru/
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1	https://moiuroki.pф/
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1	https://moiuroki.pф/
57	Датчики линии, назначение и функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1	https://moiuroki.pф/
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1	https://moiuroki.pф/
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Видеохостинг https://rutube.ru/
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1	https://moiuroki.pф/

63	Движение модели транспортного робота	1			https://moiuroki.pf/ Видеохостинг https://rutube.ru/
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1			https://moiuroki.pf/
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1		1	https://moiuroki.pf/
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1		1	https://moiuroki.pf/
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			https://moiuroki.pf/
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		34	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»,
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)
(вариант 1)**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Прак тичес кие работ ы	
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main https://moiuroki.pf/
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main https://moiuroki.pf/
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	https://moiuroki.pf/
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	https://moiuroki.pf/

8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
11	Построение чертежа детали в САПР	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	0	0	https://infourok.ru/
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1	0	1	https://infourok.ru/
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	0	0	https://infourok.ru/
18	Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных	1	0	0	https://infourok.ru/

	материалов»				
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования.	1	0	0	https://infourok.ru/
20	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	0	https://infourok.ru/
21	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и др.	1	0	0	https://infourok.ru/ https://moiuroki.pf/
22	Защита проекта изделия из конструкционного и поделочного материала.	1	0	0	https://moiuroki.pf/
23	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
24	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
25	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
26	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
27	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main

	раскрою (по выбору обучающихся).				
28	Выполнение технологических операций по пошиву изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
29	Выполнение технологических операций по пошиву изделия (по выбору обучающихся)	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
30	Выполнение технологических операций по пошиву изделия (по выбору обучающихся)	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
31	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по отделке изделия, по технологической карте (по выбору обучающихся)	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
32	Оценка качества швейного изделия	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
34	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
35	Подготовка проекта к защите «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main

36	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
37	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
38	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
39	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	0	0	https://моиуроки.рф/
40	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
41	Сохранение природной среды	1	0	0	https://моиуроки.рф/
42	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1	https://моиуроки.рф/
43	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	0	0	https://моиуроки.рф/
44	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
45	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0	https://моиуроки.рф/
46	Учебный групповой проект	1	0	1	https://моиуроки.рф/

	«Особенности сельского хозяйства региона»				
47	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	0	0	https://моиуроки.рф/
48	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	https://моиуроки.рф
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	https://моиуроки.рф /
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	https://моиуроки.рф/
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	https://моиуроки.рф/
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	https://моиуроки.рф/
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	https://моиуроки.рф/

57	Каналы связи	1	0	0	https://moiuroki.pf/
58	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	https://moiuroki.pf/
59	Дистанционное управление	1	0	0	https://moiuroki.pf/
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	https://moiuroki.pf/
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	https://uchebnik.mos.ru/main
62	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	https://uchebnik.mos.ru/main
63	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0	https://infourok.ru/
64	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://infourok.ru/
65	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	https://infourok.ru/
66	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://infourok.ru/
67	Мир профессий. Профессии повар,	1	0	0	https://infourok.ru/

	технолог				
68	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	31	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)», 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)
(вариант 2)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1	https://моиуроки.рф/
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			https://моиуроки.рф/
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1	https://моиуроки.рф/
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1			https://моиуроки.рф/
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1	https://моиуроки.рф/
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			https://моиуроки.рф/
8	Практическая работа «Создание чертежа	1		1	https://моиуроки.рф/

	в САПР»				
9	Построение геометрических фигур в САПР	1			https://моиуроки.рф/
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1	https://моиуроки.рф/
11	Построение чертежа детали в САПР	1			https://моиуроки.рф/
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1	https://моиуроки.рф/
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1			https://моиуроки.рф/
14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1	https://моиуроки.рф/
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1		1	https://моиуроки.рф/
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1			https://моиуроки.рф/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1			https://моиуроки.рф/
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического	1			https://моиуроки.рф/

	оборудования				
20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://moiuroki.pf/
21	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1			https://moiuroki.pf/
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	https://moiuroki.pf/
23	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1		1	https://moiuroki.pf/
24	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1	https://moiuroki.pf/
25	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1			https://moiuroki.pf/
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1			https://moiuroki.pf/
27	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1			https://moiuroki.pf/
28	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1	https://moiuroki.pf/
29	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по	1			https://moiuroki.pf/

	нанoeлектронике и др.				
30	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1	https://moiuroki.rf/
31	Рыба, морепродукты в питании человека	1			https://moiuroki.rf/
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://moiuroki.rf/
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1			https://moiuroki.rf/
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1	https://moiuroki.rf/
35	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1			https://moiuroki.rf/
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1			https://moiuroki.rf/
37	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1	https://moiuroki.rf/
38	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1		1	https://moiuroki.rf/
39	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			https://moiuroki.rf/
40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1			https://moiuroki.rf/

41	Оценка качества швейного изделия	1			https://моиуроки.рф/
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1			https://моиуроки.рф/
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1	https://моиуроки.рф/
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			https://моиуроки.рф/
46	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1	https://моиуроки.рф/
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			https://моиуроки.рф/
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1	https://моиуроки.рф/
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			https://моиуроки.рф/
50	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1	https://моиуроки.рф/
51	Каналы связи	1			https://моиуроки.рф/
52	Практическая работа	1		1	https://моиуроки.рф/

	«Программирование дополнительных механизмов»				
53	Дистанционное управление	1			https://моиуроки.рф/
54	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1	https://моиуроки.рф/
55	Взаимодействие нескольких роботов	1			https://моиуроки.рф/
56	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1	https://моиуроки.рф/
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1			https://моиуроки.рф/
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1		1	https://моиуроки.рф/
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1			https://моиуроки.рф/
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1		1	https://моиуроки.рф/
61	Сохранение природной среды	1			https://моиуроки.рф/
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1		1	https://моиуроки.рф/
63	Традиции выращивания	1			https://моиуроки.рф/

	сельскохозяйственных животных регион				
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1		1	https://моиуроки.рф/
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1		1	https://моиуроки.рф/
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1			https://моиуроки.рф/
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1			Профилум/Профорентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		1	https://моиуроки.рф/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	31	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД(ТЕХНОЛОГИЯ)»

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Управление в экономике и производстве	1			https://моиуроки.рф/

2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			Видеохостинг https://rutube.ru/ https://моиуроки.рф/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034 Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий. Наладчик станков с ЧПУ.	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
6	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	Образовательная программа edu.ascon.ru КОМПАС-3D
7	Построение чертежа в САПР	1		1	КОМПАС-3D
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	КОМПАС-3D
9	Прототипирование. Сферы применения	1			https://моиуроки.рф/
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D моделей.	1		1	https://моиуроки.рф/
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			https://моиуроки.рф/
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): обоснование проекта, анализ ресурсов.	1		1	ГлобалЛаб https://globallab.ru
13	Классификация 3D-принтеров.	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР

	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»				Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		1	https://моиуроки.рф/
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		1	Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта. Профессии связанные с 3Д-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий, оператор 3Д печати и др. Мир профессий. Защита проекта	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
17	Автоматизация производства	1			https://моиуроки.рф/
18	Подводные робототехнические системы	1			https://моиуроки.рф/
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413034
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1			https://моиуроки.рф/
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			https://моиуроки.рф/ Создание мультимедийных

					интерактивных упражнений https://learningapps.org/
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		1	https://moiuroki.pf/
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
24	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «Беспилотные летательные аппараты в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		1	ГлобалЛаб https://globallab.ru Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
25	Разработка учебного проекта по модулю «Робототехника» Разработка учебного проекта по робототехнике.	1		1	ГлобалЛаб https://globallab.ru
26	Групповой проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие.	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			https://moiuroki.pf/ Видеохостинг https://rutube.ru/

29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			Создание мультимедийных интерактивных упражнений https://learningapps.org/ Видеохостинг https://rutube.ru/
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и др.	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1		1	Видеохостинг https://rutube.ru/
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1			РЭШ https://resh.edu.ru/ЦОР
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1		1	Видеохостинг https://rutube.ru/
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	13	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)», 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1			https://моиуроки.рф/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	https://моиуроки.рф/
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	https://моиуроки.рф/
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		1	https://моиуроки.рф/
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			https://моиуроки.рф/
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	https://моиуроки.рф/
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в	1		1	https://моиуроки.рф/

	САПР.Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»				
8	Профессии ,связанные с изучаемыми технологиями,проектированием с использованием САПР,их востребованность на рынке труда:архитектурный визуализатор,урбанист,UХ-дизайнер и др.	1		1	Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
9	Аддитивные технологии.Современные технологии обработки материалов и прототипирование.	1			https://моиуроки.рф/
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			https://моиуроки.рф/ /
11	Технологии обратного проектирования	1			https://моиуроки.рф/
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1			https://моиуроки.рф/
13	Моделирование сложных объектов	1			https://моиуроки.рф/
14	Этапы аддитивного производства.Основные настройки для выполнения печати на 3Д- принтере.	1			https://моиуроки.рф/

15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			https://moiuroki.pf/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Обоснование проекта, разработка проекта	1		1	https://moiuroki.pf/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Выполнение проекта	1		1	https://moiuroki.pf/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Подготовка проекта к защите	1			https://moiuroki.pf/
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Защита проекта	1			https://moiuroki.pf/
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда; №Д-дизайнер оператор (инженер) строительного 3Д-принтера, №д-кондитер, 3Д-повар и другие	1			https://moiuroki.pf/ Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search

21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа.»Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	https://moiuroki.pf/
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1		1	https://moiuroki.pf/
23	Системы управления от третьего и первого лица.	1		1	https://moiuroki.pf/
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	https://moiuroki.pf/
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах.	1		1	https://moiuroki.pf/
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1		1	https://moiuroki.pf/
27	Практическая работа «Взаимодействие беспилотных летательных аппаратов»	1		1	https://moiuroki.pf/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			https://moiuroki.pf/
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1			https://moiuroki.pf/
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	https://moiuroki.pf/

31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1			https://moiuroki.pф/
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка к защите	1		1	https://moiuroki.pф/
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1			https://moiuroki.pф/
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1			https://moiuroki.pф/ Профилум/Профориентация https://vk.com/profilum?from=search Шоу профессий https://vk.com/showprofessions?from=search
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		16	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология: 5-й класс: учебник: Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев[и др.]/ - 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023 – 272с.: ил.

Технология: 6-й класс: учебник: Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев [и др.]/ - 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023 – 272с.: ил.

Технология: 7-й класс: учебник: Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев [и др.]/ - 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023 – 272с.: ил.

Технология: 8-9-й класс: учебник: Е.С.Глоzman, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев [и др.]/ - 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023 – 272с.: ил.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология: 5–9-е классы: методическое пособие к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, Е. Н. Кудакowa. — Москва: Просвещение, 2023. — 207, [1] с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ФГИС «Моя школа»

Универсальная библиотека цифрового образовательного контента (Библиотека ЦОК)

<https://moiuroki.pf/>

МЭШ <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/?ysclid=m0h5g0cx2121402475>

ГлобалЛаб <https://globallab.ru>

Профилум/Профориентация <https://vk.com/profilum?from=search>

Шоу профессий <https://vk.com/showprofessions?from=search>

Создание мультимедийных интерактивных упражнений <https://learningapps.org/>

ИНТЕРНЕТ

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

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.ipospb.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>