

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Псковской области

Управление образования Администрации города Пскова

МБОУ "Лицей №4"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Лебедева Т.В.
Протокол № 1 от «27»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Башкова Н.С.
Протокол № 1 от «28»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея

Платонова В.Н.
Приказ № 65/1 о/д
от «28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся с ЗПР 5 – 9 классов

Псков

2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по труду составлена на основе федеральной адаптированной программы и содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе АООП ООО.

Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. По некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

на основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с зпр.

основной **целью** обучения школьников с зпр на уровне основного общего образования в рамках учебного предмета «технология» является формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

данная цель обуславливает решение **следующих задач**:

- обеспечение понимания обучающимися с зпр сущности современных материальных, информационных и социальных технологий и перспектив их развития;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;

- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами и машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного предмета и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с зпр;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;

- ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;
- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у учащихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет возможность молодым людям бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется техносферой и является главной составляющей окружающей человека действительности.

При проведении учебных занятий по технологии, с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление и на мини-группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание обучения предлагается разделить на две части: 1-я часть – теоретические сведения, 2-я часть – прикладная (практическая).

В теоретических сведениях раскрываются средства, методы, элементы инфраструктуры получения, преобразования, применения и утилизации по использованию соответствующих объектов технологических воздействий: вещество, материалы, энергия, информация, объекты живой природы и объекты социальной среды.

В практической части представлены варианты познавательно-трудовых упражнений, опыты и эксперименты в познавательных исследованиях,

лабораторные и практические работы, творческие проекты. Вся практическая деятельность осуществляется на основе использования конкретных технологических средств по преобразованию предметов и продуктов технологической деятельности, доступных для возрастных и психофизических особенностей обучающихся с ЗПР, материально-технических и экономических возможностей организаций образования.

Все работы могут проводиться фронтально при условии наличия достаточного числа комплектов необходимого оборудования. В этом случае они организуются сразу по прохождении или непосредственно в течение изучения теоретического материала. Работы, требующие применения сложного и дорогого оборудования, представленного в кабинете технологии единичными образцами, могут проводиться в форме практикума.

Практические работы по технологиям индустриального и сельскохозяйственного производства могут быть реализованы двумя вариантами. Первый вариант рассчитан только на кабинетные лабораторные и учебно-практические занятия в школе, обеспечивая минимально необходимый уровень практической деятельности по изучаемым технологиям. Второй вариант практических работ может быть реализован в том случае, если образовательная организация имеет школьные мастерские, кабинеты обслуживающего труда, учебно-опытные участки, фермы и может использовать базу реального производства на основе шефских связей и т. п.

Предполагается широко использовать для практического освоения технологий растениеводства и животноводства материальную базу, которая имеется в семьях учащихся и в других объектах регионального социума.

С целью учета интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания основных образовательных программ по технологии изучается в рамках 11 направлений.

Выбор направления обучения должен исходить из образовательных потребностей, интересов и возможностей обучающихся с ЗПР. Поэтому в рамках коррекционно-развивающей работы, работы по профессиональной ориентации проводится целенаправленная работа с обучающимися с ЗПР, направленная на осознание ими своих возможностей, склонностей и ограничений. Для обучающихся с ЗПР, не имеющих сопутствующих заболеваний приводящих к ограничениям жизнедеятельности и инвалидности, не существует ограничений в профилях труда, однако следует формировать осознанный выбор профессиональной траектории развития, что в дальнейшем приведет молодого человека к гармоничному вхождению в профессию.

Независимо от вида изучаемых технологий содержанием примерной программы предусматривается освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- технологическая культура производства;
- распространенные технологии современного производства;
- культура, эргономика и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- знакомство с миром профессий, выбор учащимися жизненных, профессиональных планов;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- методы технической, творческой, проектной деятельности;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Основным дидактическим средством обучения технологии детей и подростков с ЗПР на уровне основного общего образования является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы, выполнение проектов. Все виды практических работ направлены на освоение различных технологий обработки материалов, электромонтажных, строительно-отделочных и ремонтных санитарно-технических работ, графических, расчетных и проектных операций.

Направление 1. Основы производства.

Изучаются следующие темы:

1. Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера)
2. Производство и труд как его основа. Современные средства труда
3. Продукт труда
4. Современные средства контроля качества
5. Механизация, автоматизация и роботизация современного производства

Направление 2. Общая технология.

Изучаются следующие темы:

1. Сущность технологии в производстве. Виды технологий
2. Характеристика технологии и технологическая документация
3. Технологическая культура производства и культура труда
4. Общая классификация технологий. Отраслевые технологии
5. Современные и перспективные технологии XXI века

Направление 3. Техника.

Изучаются следующие темы:

1. Техника и её классификация
2. Рабочие органы техники
3. Двигатели и передаточные механизмы
4. Органы управления и системы управления техникой

5. Транспортная техника
6. Конструирование и моделирование техники
7. Роботы и перспективы робототехники

Направление 4. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Изучаются следующие темы:

1. Виды конструкционных материалов и их свойства. Чертёж, эскиз и технический рисунок
2. Виды и особенности свойств текстильных материалов
3. Технологии механической обработки и соединения деталей из различных конструкционных материалов
4. Особенности ручной обработки текстильных материалов и кожи
5. Технологии машинной обработки конструкционных материалов
6. Технологии машинной обработки текстильных материалов
7. Технологии термической обработки конструкционных материалов
8. Технологии термической обработки текстильных материалов
9. Технологии обработки и применения жидкостей и газов
10. Современные технологии обработки материалов. Нанотехнологии

Направление 5. Технологии обработки пищевых продуктов.

Изучаются следующие темы:

1. Основы рационального питания
2. Бутерброды и горячие напитки
3. Блюда из яиц
4. Технологии обработки овощей и фруктов
5. Технологии обработки круп и макаронных изделий. Приготовление из них блюд
6. Технологии обработки рыбы и морепродуктов
7. Технологии обработки мясных продуктов
8. Технология приготовления первых блюд

9. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов
10. Технология приготовления мучных изделий
11. Технология приготовления сладких блюд
12. Технология сервировки стола. Правила этикета
13. Системы рационального питания и кулинария
14. Современная индустрия обработки продуктов питания

Направление 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Изучаются следующие темы:

1. Работа и энергия. Виды энергии
2. Механическая энергия
3. Тепловая энергия
4. Электрическая энергия. Энергия магнитного и электромагнитного полей
5. Электрические цепи. Электромонтажные и сборочные технологии
6. Бытовые электроинструменты
7. Химическая энергия
8. Ядерная и термоядерная энергия

Направление 7. Технологии получения, обработки и использования информации.

Изучаются следующие темы:

1. Информация и её виды
2. Способы отображения информации
3. Технологии получения информации
4. Технологии записи и хранения информации
5. Коммуникационные технологии и связь

Направление 8. Технологии растениеводства.

Изучаются следующие темы:

1. Характеристика и классификация культурных растений
2. Общая технология выращивания культурных растений

3. Технологии посева и посадки культурных растений
4. Технологии ухода за растениями, сбора и хранения урожая
5. Технологии использования дикорастущих растений
6. Технологии флористики и ландшафтного дизайна
7. Биотехнологии

Направление 9. Технологии животноводства.

Изучаются следующие темы:

1. Животные как объект технологий. Виды и характеристики животных в хозяйственной деятельности людей
2. Содержание домашних животных
3. Кормление животных и уход за животными
4. Разведение животных
5. Экологические проблемы животноводства. Бездомные домашние животные.

Направление 10. Социально-экономические технологии.

Изучаются следующие темы:

1. Сущность и особенности социальных технологий. Виды социальных технологий
2. Методы сбора информации в социальных технологиях
3. Рынок и маркетинг. Исследование рынка
4. Особенности предпринимательской деятельности
5. Технологии менеджмента

Направление 11. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Изучаются следующие темы:

1. Сущность творчества и проектной деятельности
2. Этапы проектной деятельности
3. Методика научного познания и проектной деятельности
4. Дизайн при проектировании

5. Экономическая оценка проекта, презентация и реклама.

Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Технология»

Учебная мотивация обучающихся с ЗПР существенно снижена. Для формирования положительного отношения к учению необходимо заботиться о создании общей положительной атмосферы на уроке, создавать ситуацию успеха в учебной деятельности, целенаправленно стимулировать детей и подростков во время занятий. Необходимо усилить виды деятельности, специфичные для обучающихся с ЗПР: опора на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, опорные таблицы).

Основную часть содержания урока технологии составляет практическая деятельность обучающихся, направленная на изучение, создание и преобразование материальных, информационных и социальных объектов, что является крайне важным аспектом их обучения, развития, формирования сферы жизненной компетенции. Ряд сведений усваивается школьниками с ЗПР в результате практической деятельности. Новые элементарные навыки вырабатываются у таких детей крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения. Как правило, сначала отрабатываются базовые умения с их автоматизированными навыками, а потом на подготовленную основу накладывается необходимая теория, которая нередко уже в ходе практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

Программой подразумевается помимо урочной и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося с ЗПР, на особенность возраста. Организация внеурочной деятельности в рамках предметной

области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса.

Контрольно-измерительные материалы

При проведении на уроках технологии текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, следует помнить о практическом характере обучения и остановить свой выбор на 2 видах контроля:

- текущий контроль осуществляется с помощью практических работ;
- тематический контроль осуществляется по завершении темы в форме защиты творческого проекта, тестирования, самостоятельной работы.

При оценке практической работы учитываются следующие составляющие:

- организация труда;
- приемы труда;
- качество изделия (работы).

Общее число часов для изучения технологии, – 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).

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очередности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно некоторое перераспределение учебного времени между модулями при сохранении

общего количества учебных часов , количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных и представлено в таблице.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» перенесён в вариативную часть в седьмом и восьмом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена 3D-принтером и конструкторами для робототехники), но при этом есть швейное оборудование, для проведение модуля «Технологии обработки текстильных материалов», а в 7-м классе 6 часов, отведённых на практические работы по робототехнике перенесены на проведение практических работ по технологии обработки пищевых продуктов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Бумага и 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.

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству 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).

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.

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

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и 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.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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.

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.

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.

7 КЛАСС

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

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием 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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

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 БПЛА 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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые 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.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

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

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их 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:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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.

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 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.

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.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
назвать 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.

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
реализовывать полный цикл создания робота;
конструировать и моделировать робототехнические системы;
приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов;
описывать сферы их применения;
характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

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).

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.

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.

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.

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.

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
«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;

назвать 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

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Основы производства. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.3	Проектирование и проекты	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Технологии получения, обработки и использования информации.					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	4	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.3	Технологии ручной обработки древесины.	2	0	1	resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины				uchi.ru infourok.ru
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	12	1	11	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	14	0	12	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		42			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	1	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	функции				infourok.ru
4.4	Программирование робота	2	0	2	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.6	Основы проектной деятельности	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	49	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

6 КЛАСС

№ 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	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.3	Техническое конструирование	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					infourok.ru
3.2	Способы обработки тонколистового металла	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	8	1	7	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.8	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	4	0	4	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.9	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	8	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.10	Декоративная отделка швейных изделий	6	0	6	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.11	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		44			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					infourok.ru
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2	1	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.6	Основы проектной деятельности	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	49	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 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	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.2	Цифровизация производства	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.2	Графическое изображение деталей и изделий	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.3	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

2.4	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.2	Обработка металлов	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	4	0	4	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.6	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	4	1	3	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		14			
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.3	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

4.4	Основные приёмы макетирования	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.5	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					infourok.ru
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4	0	4	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 8. ****					
8.1	Технология обработки текстильных материалов. Мир профессий.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
8.2	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
8.3	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия.	8	1	7	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого		12			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	53	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

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	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.2	Инновационные предприятия	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.3	Производство и его виды	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.4	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					infourok.ru
3.2	Прототипирование	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		7			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.2	Беспилотные воздушные суда	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.3	Подводные робототехнические системы	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.5	Мир профессий в робототехнике	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					infourok.ru
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		3			
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»					
6.1	Животноводческие предприятия	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		3			
Раздел 7. **Основы проектной деятельности. Выполнение проекта **					
7.1	Художественное проектирование.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7.2	Технологические аспекты реализации проекта. Разработка технологической документации.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7.3	Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7.4	Защита проекта.	1	1	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого		5			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	21	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ 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	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.2	Основы проектной деятельности	2	1	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		1	resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

					uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.2	Система «Интернет вещей»	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.3	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.4	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.5	Основы проектной деятельности	2	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4.6	Современные профессии	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого по разделу		7			
Раздел 5. **Основы проектной деятельности. Выполнение проекта. **					
5.1	Творческий проект.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.2	Правила оформления пояснительной записки.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.3	Индивидуальный творческий проект на выбранную тему.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.4	Предпроектное исследование. Определение проблемы, продукта проекта,	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	цели, задач.				infourok.ru
5.5	Анализ ресурсов; обоснование проекта.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.6	Художественное проектирование. Выполнение эскиза проектного изделия.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.7	Технологические аспекты реализации проекта.	2	0	2	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.8	Экономическая и экологическая оценка проекта.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.9	Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.10	Реклама.	1	0	1	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5.11	Защита проекта.	1	1	0	resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
Итого		13			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	25	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически работы		
1	Технологии вокруг нас.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/ https://36tex.pф/урок-№1-учебный-предмет-технология/
2	Потребности человека.	1	0	1		https://36tex.pф/урок-№1-учебный-предмет-технология/
3	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/ https://36tex.pф/урок-34-машины-и-механизмы-кинематичес/
4	Понятие технологии.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5	Технологический процесс.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6	Технологическая карта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7	Проектирование и проекты.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/
9	Основы графической грамоты	1	0	0		https://36tex.pф/урок-1112-графические-изображения/
10	Практическая работа	1	0	1		resh.edu.ru

	«Чтение графических изображений»					uchi.ru infourok.ru
11	Графические изображения	1	0	1		https://36tex.pф/урок-1112-графические-изображения/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
13	Основные элементы графических изображений	1	0	1		https://36tex.pф/урок-№1314-основные-элементы-графически/
14	Практическая работа «Чтение линий. Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
15	Правила построения чертежей	1	0	1		https://36tex.pф/урок-№-1516-правила-построения-чертежа/
16	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений.» Контрольная работа за 1 полугодие.	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
17	Конструкционные материалы и их свойства.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/
18	Технологии обработки	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru

	конструкционных материалов.					infourok.ru
19	Бумага и её свойства.	1	0	0		
20	Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
21	Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
22	Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
23	Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
24	Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
25	Технологии обработки текстильных материалов. Текстильные волокна.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
26	Определение волокнистого состава хлопчатобумажных	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	и льняных тканей.					
27	Производство ткани.	1	0	1		resh.edu.ru Ouchi.ru infourok.ru
28	Определение направления нитей основы и утка.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
29	Технология выполнения ручных швейных операций.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
30	Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
31	Технология выполнения ручных швейных операций.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
32	Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
33	Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/
34	Основные приёмы влажно - тепловой обработки швейных изделий.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
35	Швейные машины.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/
36	Практическая работа «Подготовка швейной машины к	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

	работе. Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»					
37	Технология выполнения машинных швов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
38	Выполнение образцов машинных швов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
39	Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, затрачивание.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
40	Выполнение образцов машинных швов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
41	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
42	Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделие из текстильных материалов по технологической карте».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

43	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
44	Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделие из текстильных материалов по технологической карте»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
45	Оценка качества проектного изделия; самоанализ результатов проектной работы.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7570/start/256030/
46	Защита проекта	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
47	Технологии обработки пищевых продуктов. Физиология питания.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/
48	Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
49	Основные способы кулинарной	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

	обработки пищевых продуктов.					infourok.ru
50	Пищевая ценность круп.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
51	Технология приготовления блюд из круп.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
52	Технология приготовления блюд из яиц.	1	0	1		https://36tex.pf/основы-рационального-питания-технол/
53	Определение доброкачественности и яиц.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
54	Приготовление блюд из яиц к завтраку.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
55	Значение овощей в питании человека.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
56	Технология приготовления блюд из овощей.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
57	П/А Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
58	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
59	Введение в робототехнику.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7582/start/256933/
60	Классификация современных	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

	роботов. Виды роботов, их функции и назначение.					infourok.ru
61	Понятие о принципах работы роботов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
62	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
63	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
64	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
65	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
66	Программирование робота.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						infourok.ru
67	Программирование робота.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
68	Датчики, их функции и принцип работы.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	49		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2	Понятие экологической безопасности.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3	Технологии растениеводства и животноводства.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4	Современные предприятия Псковской области.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5	Технологические машины.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6	Кинематическая схема швейной машины.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7	Основы начального технического моделирования.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
8	Изготовление стилизованной модели.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
9	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
10	Практическая работа: "Выполнение	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений".					uchi.ru infourok.ru
11	Компьютерная графика. Графический редактор.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
12	Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
13	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
14	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
15	Технологии обработки конструкционных материалов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
16	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
17	Технологии изготовления изделий из металла.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
21	Индивидуальный творческий	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	(учебный) проект «Изделие из проволоки».					uchi.ru infourok.ru
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
23	Контроль и оценка качества изделий из металла.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
24	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
25	Основы рационального питания.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
26	Минеральные вещества.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
27	Технологии производства молока и его кулинарной обработки.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
28	Приготовление кулинарного блюда «Молочный коктейль».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
29	Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
30	Приготовление кулинарного блюда «Фруктово-йогуртовый десерт».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
31	Виды теста. Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
32	Приготовление кулинарного блюда «Шарлотка».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						infourok.ru
33	Технологии обработки текстильных материалов. Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
34	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
35	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
36	Свойства тканей. Символы ухода за одеждой.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
37	Ткацкие переплетения.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
38	Ткацкие переплетения.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
40	Уход за швейной машиной.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
41	Машинные швы (двойные).	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
42	Выполнение образцов машинных швов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
43	Сумка– шопер: история и современность.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

44	Техническое (проектное) задание.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
45	Построение чертежа сумки. Изготовление выкройки.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
46	Выбор технологии изготовления.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
47	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
48	Подготовка деталей кроя к обработке.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
49	Обработка срезов изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
50	Обработка ручек.	1	0	11		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
51	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
52	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
53	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
54	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
55	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						infourok.ru
56	Декоративная отделка швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
57	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
58	П/А Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
59	Функциональное разнообразие роботов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
60	Функциональное разнообразие роботов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
61	Мобильная робототехника.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
62	Характеристика транспортного робота.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
63	Роботы: конструирование и управление.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
64	Роботы: конструирование и управление.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
65	Управление движущейся моделью робота в компьютерно - управляемой среде.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
66	Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
67	Программирование управления одним	1	0	0		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	сервомотором.					uchi.ru infourok.ru
68	Программирование управления одним сервомотором.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	49		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»,
«ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Современные сферы развития производства и технологий.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3	Цифровизация производства.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5	Современные и перспективные технологии.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6	Составление перечня композитных материалов и их свойств.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7	Современный транспорт. История развития транспорта.	1	0	0		https://lesson.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408?backUrl=%2F20%2F07
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в г. Пскове»	1	0	1		https://lesson.edu.ru/lesson/0a506b3c-a2ef-46e7-9a7e-90adec475a4f?backUrl=%2F20%2F07

9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
11	Графическое изображение деталей и изделий.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
12	Чтение и выполнение чертежей Деталей из сортового прокат.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
13	Система автоматизации проектноконструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
14	Создание чертежа в САПР.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
15	Построение геометрических фигур в графическом редакторе.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
16	Построение геометрических фигур в графическом редакторе.	1	1	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
17	Модели, моделирование. Макетирование.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
18	Выполнение эскиза макета (по выбору).	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
19	Развёртка макета. Разработка графической	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	документации					infourok.ru
20	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
21	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
22	Практическая работа "Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования".	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
23	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
24	Оценка качества макета.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
25	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
26	Технологии обработки древесины	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
27	Технологии обработки металлов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
28	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
29	Индивидуальный	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».					uchi.ru infourok.ru
30	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
31	Технологии обработки текстильных материалов.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
32	Мир профессий в области швейной промышленности.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
33	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
34	Выполнение технологических операций по раскрою швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
35	Выполнение технологических операций по пошиву швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
36	Выполнение технологических операций по пошиву швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
37	Выполнение технологических операций по пошиву швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
38	Выполнение	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	технологических операций по пошиву швейного изделия.					uchi.ru infourok.ru
39	Выполнение технологических операций по отделке швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
40	Выполнение технологических операций по отделке швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
41	Выполнение технологических операций по отделке швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
42	Выполнение технологических операций по отделке швейного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
43	Понятие о микроорганизмах. Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
44	Приготовление кулинарного блюда «Сельдь под шубой». Морепродукты. Рыбные консервы.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
45	Приготовление кулинарного блюда «Салат «Мимоза»». Расчёт калорийности блюд.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
46	Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	птицы					
47	Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
48	Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
49	Приготовление кулинарного блюда «Суп с фрикадельками».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
50	Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
51	Промышленные и бытовые роботы.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
52	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
53	Языки программирования роботизированных систем	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
54	Программирование управления роботизированными моделями.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
55	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
56	Основы проектной	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	деятельности					uchi.ru infourok.ru
57	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в Псковской области»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
61	Сохранение природной среды	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
62	П/А Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия Псковской области»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	животных региона					infourok.ru
66	Производство животноводческих продуктов	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
67	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	42		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2	Производство и его виды.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3	Рынок труда. Функции рынка труда.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4	Мир профессий. Выбор профессии	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5	Профориентационный групповой проект «Мир профессий».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6	Инструменты для создания 3Dмоделей	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7	Инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
8	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
9	Создание 3D-модели	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						infourok.ru
10	3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
11	Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
12	Прототипирование.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
14	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
15	Профессии, связанные с использованием прототипов.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
16	Практическая работа «Интеллект карта «Анализ перспективных направлений развития профессий робототехники».	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
17	Автоматизация производства.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
19	Беспилотные воздушные суда	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
20	«Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

21	Подводные робототехнические системы	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
22	Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
23	Мир профессий в робототехнике.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
24	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
25	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
26	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
27	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
28	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
29	П/А Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
30	Художественное проектирование.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
31	Технологические аспекты реализации проекта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
32	Разработка технологической	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

	документации.					uchi.ru infourok.ru
33	Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
34	Защита проекта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	22		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предпринимательство. Организация собственного производства.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
2	Практическая работа «Анализ предпринимательской среды».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
3	Моделирование экономической деятельности.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
4	Практическая работа «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
5	Технологическое предпринимательство	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
6	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
7	Выполнение чертежа в САПР.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
8	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
9	Выполнение чертежа в САПР	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

10	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
11	Современные технологии обработки материалов и прототипирование.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
12	Станки с числовым программным управлением	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
13	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
14	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
15	От робототехники к искусственному интеллекту.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
16	Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта».	1	1	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
17	Система «Интернет вещей».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
18	Промышленный интернет вещей. Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
19	Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей».	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
20	Потребительский интернет вещей.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
21	Современные профессии робототехники.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						infourok.ru
22	Творческий проект.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
23	Правила оформления пояснительной записки.	1	0	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
24	Индивидуальный творческий проект на выбранную тему.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
25	Предпроектное исследование. Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
26	Анализ ресурсов; обоснование проекта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
27	Художественное проектирование.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
28	Выполнение эскиза проектного изделия.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
29	Технологические аспекты реализации проекта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
30	Разработка технологической документации.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
31	Экономическая и экологическая оценка проекта.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
32	Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	1	0	1		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
33	Реклама.	1	0	1		resh.edu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

						uchi.ru infourok.ru
34	П/А Защита проекта.	1	1	0		resh.edu.ru uchi.ru infourok.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	25		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ"**, Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5-9 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и
другие; под редакцией

Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология 5-9 классы. Методическое пособие. Казакевич В. М., Молева
Г.А. Издательство

"Просвещение"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

resh.edu.ru

uchi.ru

foxford.ru

infourok.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ №4 "МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ",** Платонова Валентина
Николаевна, ДИРЕКТОР

25.09.25 12:39
(MSK)

Сертификат AC2A983D6D8FB5F3D78058E0A06B31EE