

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

Отдел образования администрации Брейтовского муниципального района

МОУ Брейтовская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель
методического
объединения учителей
технологии

Белова А.В.
Приказ №1 от «29» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
Брейтовской СОШ

Чекмарёва И.А.
Приказ №84 от «30»августа
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 8б класса

(мальчики)

Составитель: Филиппов Н.Н.

с. Брейтово 2023г.

Пояснительная записка

Программа по учебному предмету составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ред. от 24.04.2020);
- Концепция преподавания учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24.12.2018 г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 11.06.2019г. № 286 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020))
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Приказ Министерства просвещения России от 21.09.2022 N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»
- Примерная рабочая программа по учебному предмету «Технология» для основного общего образования 5-9 класс авторов А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница. — М. : Вентана-Граф, 2018г.
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Брейтовской СОШ
- Учебный план Муниципального общеобразовательного учреждения Брейтовской СОШ на 2023-2024 учебный год.
- Устав МОУ Брейтовской СОШ

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Технология. Технология ведения дома: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. М.: «Вентана-Граф», 2018 -160с.

Место учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Согласно базисному учебному плану для изучения предмета «Технология» в 8 класса отведено 1 час в неделю, 34 часа в год. Еще 1 час добавлен из часов школьного компонента на изучение учащимися краеведческой направленности «Технология отраслей профессиональной деятельности Ярославской области» (II полугодие)

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей,

овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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

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

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения,

преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

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

с общественным знанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

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.

Модуль «Робототехника»

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).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения *в 7–8 классах:*

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения *в 7–8 классах:*

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Практичес кие работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1. 1	Управление производством и технологии	1		https://pptcloud.ru/raznoe/upravlenie-proizvodstvom-4 https://showslide.ru/upravlenie-sovremennom-proizvodstve-790840 https://иванов-ам.пф/technology_tis_09/technology_tis_09_09.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/3318/main/ https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2022/10/16/metod-intellekt-kart
1. 2	Производство и его виды	1		https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html https://showslide.ru/vidi-innovacij-innovacionnie-predpriyatiyatekhnologiya-klass-551499 https://36tex.пф/урок-№2-инновационные-предприятия/ https://vk.com/doc430580890_643834088?hash=iBOO07mjrJNхMBwwKKfhSLi9Z1e4zQjL4qUJ6LtwzvL
1. 3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	2	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-ponyatie-trudovogo-resursa-i-rynka-truda-8-klass-4243745.html https://multiurok.ru/files/priezientatsiia-rynok-truda-2.html https://vk.com/doc598423235_646230580?hash=iWGpzXOxsmxMnkHYFgINY1ThlwO7d66dk8xTIYID4Az https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2019/02/10/prezentatsiya-na-temu-osnovnye-printsipy-formirovaniya-rynka https://urok.1sept.ru/articles/575252
Итого по разделу		5		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.	Технология	2	1	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primeneniye-

1	построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР			programmogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-triokhmernaia-grafika-i-3d-modelirov.html https://kopilkaurokov.ru/tehnologiyam/uroki/prezentatsiia k uroku modelirovanie s primeneniem 3d tekhnologii https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/03/26/vidy-3d-modelirovaniya
2. 2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	1	https://docs.google.com/document/d/15DfEMKKik0Fk58t_Zh8NiUcCbNmt990S/edit https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2013/01/19/poluchenie-zagotovki-chertezha-detali-v-sisteme-kompas-3d-lt https://urok.pf/library/konspekt_uroka_3d_modelirovanie_183108.html https://ppt-online.org/655340 https://uchitelya.com/informatika/38875-konspekt-uroka-3d-modelirovanie-obektov.html https://kompas-uroki.ru/kompas-2d/kak-sdelat-detali-v-kompas https://edu.ascon.ru/source/files/methods/VPI.pdf
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3. 1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	1	https://multiurok.ru/files/razrabotka-prezentatsii-additivnye-tehnologii-dli.html?reg=ok https://videouroki.net/razrabotki/prieziatsiia-sovremennyye-3d-professii.html https://infourok.ru/proekt-po-d-modelirovaniyu-i-pechati-3902404.html https://kopilkaurokov.ru/informatika/prochee/obzor-programm-3d-modelirovaniia
3. 2	Прототипирование	2	1	https://infourok.ru/prezentatsiya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-prototipirovanie-sozdanie-prototipa.html https://m.vk.com/doc49710498_174018964?hash=7d6078500c94fc1ca0&dl=GMYTENRYGUZDSMI:1516172743:1d64fada958bb36053&api=1&no_preview=1 https://infourok.ru/prezentatsiya-po-tehnologii-etapi-proektnoy-deyatelnosti-klass-3141777.html
3. 3	Изготовление прототипов с	3	2	https://infourok.ru/prezentatsiya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikatsiya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html

	использованием технологического оборудования			https://vk.com/wall-193993474_2558 https://uchitelya.com/fizika/55562-prezentaciya-3d-tehnologii-budushego-uzhe-segodnya.html
Итого по разделу		7		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	2	1	https://infourok.ru/principy-avtomaticheskogo-regulirovaniya-4785418.html https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/11/10/avtomaticheskoe-upravlenie-ustroystvami-i-mashinami-osnovnye https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/main/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bpla-multikoptery-4502128.html?ysclid=llritv4c4v299688238 https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/01/24/proekt-bespilotnye-letatelnye-apparaty
4.3	Подводные робототехнические системы	2	1	https://ppt-online.org/1208196 https://prezi.com/p/kqp24ttiaylj/presentation/ https://infourok.ru/issledovatel'skij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apparat-6194020
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	2	https://vk.com/wall-193545728_2079 https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/05/11/metodicheskaya-razrabotka-proektnaya-deyatelnost-na-urokah
4.5	Мир профессий в робототехнике	1		https://kopilkaurokov.ru/tekhnologiya/uroki/elektronnyy-obrazovatelnyy-riesurs-zashchita-tvorchieskogho-proiekt-urok-tie
Итого по разделу		10		
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»				
5.1	Особенности сельскохозяйственного	2	1	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main

	производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе			
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		4		
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»				
6.1	Животноводческие предприятия	1		https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	1	https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main
Итого по разделу		4		

6.4.	Технологии отраслей профессиональной деятельности Ярославской области	34	20	<p>1. ЦОР: http://school-collection.edu.ru/ https://interneturok.ru/</p> <p>2. Работа в группах. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
	Итого	68	35	

8 класс (68 часов)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности	Формы реализации воспитательного потенциала темы
1. Модуль «Растениеводство»- (4 ч.)						
	1-2	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе. <i>Практическая работа «Анализ условий и факторов размещения современных АПК региона»</i>	2	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main	<u>Аналитическая деятельность:</u> характеризовать особенности сельскохозяйственного производства региона; -анализировать факторы и условия размещения агропромышленных комплексов в регионе. <u>Практическая деятельность:</u> – составлять интеллект-карту размещения современных АПК в регионе	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих

						текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
3	<p>Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства.</p> <p><i>Интеллект-карта «Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты»</i></p>	1	https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать возможности автоматизации и роботизации сельскохозяйственного производства региона.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> составлять интеллект-карту</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	
4	<p>Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии.</p> <p><i>Интеллект-карта «Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве»</i></p>		https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать региональный рынок труда; характеризовать профессии, востребованные в аграрном секторе экономики региона.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> составлять интеллект-карту профессий в сельском хозяйстве региона</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения,</p>	

						проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.
2. Модуль « Животноводство»- (4ч.)						
5	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main	Аналитическая деятельность: характеризовать животноводческие предприятия региона. Практическая деятельность: описывать и анализировать функционирование животноводческих комплексов региона	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.	
6-7	Использование цифровых технологий в животноводстве. <i>Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»</i>	2	https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main	<i>Аналитическая деятельность:</i> – характеризовать «цифровую ферму». <i>Практическая деятельность:</i> – составлять перечень цифровых технологий, используемых в животноводстве	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	

						текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
8	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью Животновода. <i>Практическая работа «Интеллект-карта «Анализ перспективных направлений развития животноводства региона»</i>	1	https://resh.edu.ru/https://uchebnik.mos.ru/main	<i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать профессии, связанные с деятельностью в животноводстве; анализировать требования к специалисту. <i>Практическая деятельность:</i> составлять интеллект-карту по перспективным направлениям животноводства региона	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.	
3.	Модуль «Производство и технологии» (5 ч)					
9	Управление производством и технологиями. <u>Практическая работа «Составление интеллект-карты. Управление современным производством».</u>	1	https://pptcloud.ru/raznoe/upravlenie-proizvodstvom-4 https://showslide.ru/upravleniye-sovremennom-proizvodstve-790840 https://иванов-ам.пф/technology_tis_09/technology_tis_09_09.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/3318/main/ https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2022/10/16/metod-intellekt-kart	<u>Аналитическая деятельность:</u> объяснять понятия «управление», «организация»; характеризовать основные принципы управления; анализировать взаимосвязь управления и технологии. <u>Практическая деятельность:</u> составлять интеллект-карту «Управление современным производством».	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих	

					Текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
10	Производство и его виды. Практическая работа «Составление характеристики инновационного предприятия региона».	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html https://showslide.ru/vidi-innovacij-innovacionnie-predpriyatiyatekhnologiya-klass-551499 https://36tex.pф/урок-№2-инновационные-предприятия/ https://vk.com/doc430580890_643834088?hash=iBOO07mjrJNxMBwwKKfhSLi9Z1e4zQjL4qUJ6LtwzVL	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»; анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции; анализировать инновационные предприятия с позиции управления, применяемых технологий и техники.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u> описывать структуру и деятельность инновационного предприятия, результаты его производства.</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, общения со старшими (педагогическими работниками и сверстниками (обучающимися)), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.</p>
11	Рынок труда. Профорориентационный групповой проект: «Мир профессий»: определение этапов командного проекта; распределение ролей и обязанностей в команде; определение продукта, проблемы, цели, задач; обоснование проекта; анализ ресурсов; выполнение проекта по	1	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-ponyatie-trudovogo-resursa-i-rynka-truda-8-klass-4243745.html https://multiurok.ru/files/priezientatsiia-rynok-truda-2.html https://vk.com/doc598423235_646230580?hash=iWGpzXOxsmxMnkHYFgINY1ThlwO7d66dk8xTIYID4Az https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2019/02/10/p	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; анализировать рынок труда региона; анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; изучать требования к современному работнику; называть наиболее востребованные профессии</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через</p>

		разработанным этапам; подготовка проекта к защите; защита проекта.		rezentatsiya-na-temu-osnovnye-printsipy-formirovaniya-rynka https://urok.1sept.ru/articles/575252	региона. <u>Практическая деятельность:</u> определять этапы профориентационного проекта; выполнять и защищать профориентационный проект.	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.
12	Функции рынка труда.	1	https://multiurok.ru/files/otkrytyi-urok-po-tekhnologii-v-8-klasse-mir-profes.html https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-tekhnologii-osnovy-vybora-profes.html https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2021/01/06/vybor-professii https://prof.foxford.ru/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=acq_al1_mid_prof-smart-rus&utm_term=выбор%20профессии&utm_content=14289269935&placement=none&network=search&yclid=10139429043284213759	<u>Аналитическая деятельность:</u> изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; анализировать рынок труда региона; анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; изучать требования к современному работнику; называть наиболее востребованные профессии региона. <u>Практическая деятельность:</u> определять этапы профориентационного проекта; выполнять и защищать профориентационный проект.	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, общения со старшими (педагогическими работниками, сверстниками (обучающимися)), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.	

13	<p>Мир профессий. Защита проекта «Мир профессий»: определение продукта, проблемы, цели, задачи; обоснование проекта; анализ ресурсов; выполнение проекта по разработанным этапам; подготовка проекта к защите; защита проекта.</p>	1	<p>https://multiurok.ru/files/zashchita-tvorcheskogo-proekta-mir-professii.html</p>	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; анализировать рынок труда региона; анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; изучать требования к современному работнику; называть наиболее востребованные профессии региона. <u>Практическая деятельность:</u> определять этапы профориентационного проекта; выполнять и защищать профориентационный проект.</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.</p>
4.	Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)				
14-15	<p>Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. <u>Практическая работа</u> «Создание трехмерной модели в САПР»</p>	2	<p>https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primeneni-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html</p>	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; анализировать модели и способы их построения. <u>Практическая деятельность:</u> использовать инструменты</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного</p>

				https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-triokhmernaia-grafika-i-3d-modelirov.html https://kopilkaurokov.ru/tehnologiyam/uroki/prezentatsiia_k_uroku_modelirovanie_s_primeneniem_3d_tekhnologii https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/03/26/vidy-3d-modelirovaniya	программного обеспечения для создания трехмерных моделей.	предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.
16-17	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели. <u>Практическая работа</u> «Построение чертежа на основе трехмерной модели».	2	https://docs.google.com/document/d/15DfEMKKik0Fk58tZh8NiUcCbNmt990S/edit https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2013/01/19/poluchenie-zagotovki-chertezha-detali-v-sisteme-kompas-3d-lt https://urok.pf/library/konспект_uroka_3d_modelirovanie_183108.html https://ppt-online.org/655340 https://uchitelya.com/informa	<u>Аналитическая деятельность:</u> изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; анализировать модели и способы их построения. <u>Практическая деятельность:</u> использовать инструменты программного обеспечения для создания трехмерных моделей.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского	

				tika/38875-konspekt-uroka-3d-modelirovanie-obektov.html https://kompas-uroki.ru/kompas-2d/kak-sdelat-detel-v-kompas https://edu.ascon.ru/source/files/methods/VPI.pdf		<p>поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.</p>
5.	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (7 ч)					
18-19	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей. <u>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей».</u>	2	https://multiurok.ru/files/razrabotka-prezentatsii-additivnye-tehnologii-dli.html?reg=ok https://videouroki.net/razrabotki/priezentatsiia-sovremennyye-3d-professii.html https://infourok.ru/proekt-pod-modelirovaniyu-i-pechati-3902404.html https://kopilkaurokov.ru/informatika/prochee/obzor-programm-3d-modelirovaniia	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать сферы применения 3D-прототипирования; называть и характеризовать виды прототипов; изучать этапы процесса прототипирования.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u> анализировать применение технологии в проектной деятельности.</p>	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.</p>	
20-21	Прототипирование. <i>Индивидуальный творческий (учебный)</i>	2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать программное обеспечение для создания и печати трёхмерных</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы</p>	

		<p><i>проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»:</i> определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; анализ ресурсов; обоснование проекта; выполнение эскиза проектного изделия; определение материалов, инструментов; разработка технологической карты.</p>		<p>prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html https://multiurok.ru/files/prezentatsiia-prototipirovanie-sozдание-prototipa.html https://m.vk.com/doc49710498_174018964?hash=7d6078500c94fc1ca0&dl=GMYTENRYGUZDSMI:1516172743:1d64fada958bb36053&api=1&no_preview=1 https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-etapi-proektnoy-deyatelnosti-klass-3141777.html</p>	<p>моделей; называть этапы процесса объемной печати; изучить особенности проектирования 3D-моделей. называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей. <u>Практическая деятельность:</u> использовать инструмент программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей; определять проблему, цель, задачи проекта; анализировать ресурсы; определять материалы, инструменты; выполнять эскиз изделия; оформлять чертеж.</p>	<p>поведения, общения со старшими (педагогическими работниками и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>
--	--	---	--	--	--	--

22-23	<p>Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> выполнение проекта по технологической карте.</p>	2	<p>https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html</p> <p>https://vk.com/wall-193993474_2558</p> <p>https://uchitelya.com/fizika/5562-prezentaciya-3d-tehnologii-buduschego-uzhesegodnya.html</p>	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования; изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера; называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u> использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей.</p>	<p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
24	<p>Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите;</p>	1	<p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klasse-4965696.html</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-ustrojstvo-i-nastrojka-3d-printera-6542592.html</p> <p>https://nsportal.ru/konev-georgiy-vladimirovich</p> <p>https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/3d_printer</p> <p>https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-kontrol-kachestva-i-</p>	<p><u>Аналитическая деятельность:</u> оценивать качество изделия/ прототипа; называть профессии, связанные с использованием прототипов; анализировать результаты проектной деятельности.</p> <p><u>Практическая деятельность:</u> составлять доклад к защите творческого проекта; предъявлять проектное изделие; оформлять паспорт проекта; защищать творческий проект.</p>	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, общения со старшими (педагогическими работниками и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>

		самоанализ результатов проектной работы; защита проекта.		postobrabotka-raspechatannyh-detalej-6451556.html https://vk.com/wall-193495019_202 https://multiurok.ru/index.php/files/prezentatsiia-6-shagov-po-okraske-napechatannykh-m.html		
6	Модуль «Робототехника» (10 ч)					
25-26	Автоматизация производства. <u>Практическая работа</u> «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта».	2	https://infourok.ru/principy-avtomaticheskogo-regulirovaniya-4785418.html https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2020/11/10/avtomaticheskoe-upravlenie-ustroystvami-i-mashinami-osnovnye https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/main/	<u>Аналитическая деятельность:</u> оценивать влияние современных технологий на развитие социума; называть основные принципы промышленной автоматизации; классифицировать промышленных роботов. <u>Практическая деятельность:</u> разрабатывать идеи проекта по робототехнике.	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, общения со старшими (педагогическими работниками и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.	
27-28	Беспилотные воздушные суда. <u>Практическая работа</u> «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта».	2	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-drony-bplamultikoptery-4502128.html?ysclid=llritv4c4v299688238 https://nsportal.ru/ap/library/naučno-tekhničeskoe-tvorčestvo/2019/01/24/proekt-bespilotnye-letatelnye-apparaty	<u>Аналитическая деятельность:</u> анализировать перспективы развития беспилотного авиационного строения; классифицировать БВС; анализировать конструкции БВС; анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с БВС. <u>Практическая деятельность:</u> управлять беспилотным устройством с помощью пульта	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и	

					управления или мобильного приложения.	добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
29-30	Подводные робототехнические системы. <u>Практическая работа</u> «Использование подводных роботов. Идеи для проекта».	2	https://ppt-online.org/1208196 https://prezi.com/p/kqp24ttiaylj/presentation/ https://infourok.ru/issledovateliskij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apparat-6194020 .	<u>Аналитическая деятельность:</u> анализировать перспективы развития необитаемых подводных аппаратов; классифицировать подводные робототехнические устройства; анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с подводной робототехникой. <u>Практическая деятельность:</u> разрабатывать идеи проекта по робототехнике.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	
31-32	Основы проектной деятельности. <i>Проект по модулю «Робототехника»:</i> определение этапов проекта; определение продукта, проблемы, цели, задач; обоснование	2	https://vk.com/wall-193545728_2079 https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2020/05/11/metodicheskaya-razrabotka-proektnaya-deyatelnost-na-urokah	<u>Аналитическая деятельность:</u> анализировать сферы применения робототехники; анализировать методы поиска идей для проекта. <u>Практическая деятельность:</u> разрабатывать проект в соответствии с общей схемой;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.	

		проекта; анализ ресурсов.			использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности.	
33	Основы проектной деятельности. <i>Выполнение проекта.</i> <i>Проект по модулю «Робототехника»:</i> разработка последовательности изготовления проектного изделия; разработка конструкции: примерный порядок сборки; конструирование, сборка робототехнической системы; программирование робота, роботов; тестирование робототехнической системы.	1	https://vk.com/wall-193545728_2079 https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2020/05/11/metodicheskaya-razrabotka-proektnaya-deyatelnost-na-urokah	<u>Аналитическая деятельность:</u> анализировать сферы применения робототехники; анализировать методы поиска идей для проекта; анализировать разработанную конструкцию, её соответствие поставленным задачам; анализировать разработанную программу, её соответствие поставленным задачам. <u>Практическая деятельность:</u> выполнять проект.	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.	
34	Основы проектной деятельности. <i>Подготовка проекта к защите:</i> отладка роботов в соответствии с требованиями проекта; оценка качества проектного изделия; оформление проектной документации; подготовка	1	https://kopilkaurokov.ru/tehnologiya/uroki/elektronnyi_obrazovatelnye_resheniya_i_razovatelnye_resheniya_zashchita_tvorchieskogho_proiekta_urok_tie	<u>Аналитическая деятельность:</u> анализировать результаты проектной деятельности; анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с робототехникой. <u>Практическая деятельность:</u> осуществлять самоанализ результатов проектной	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения,	

		проекта к защите; само- и взаимооценка результатов проектной деятельности; защита проекта. Мир профессий.			деятельности; защищать робототехнический проект	проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.
--	--	--	--	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование
«Технологии отраслей профессиональной деятельности Ярославской области» -34 ч.**

№ п/п	Тема	Содержание урока
Технологии отраслей профессиональной деятельности Ярославской области		
Введение-1ч.		
35.	Сферы производства и разделение труда <i>Практическая работа:</i> Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.	Сферы и отрасли современного производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия. Разделение труда. Приоритетные направления развития техники и технологий в промышленности Ярославской области. Влияние техники и технологий на виды и содержание труда. Понятие о профессии, специальности и квалификации работника. Виды массовых

		профессий производства и сервиса. Региональный рынок труда и его конъюнктура.
Технология индустриального производства»- 27 ч.		
«Машиностроение»- 2 ч.		
36.	История развития машиностроения в области. Основные виды продукции.	Машиностроение – основа промышленного потенциала Ярославской области. История развития машиностроения в области и ведущие направления этой отрасли в настоящее время.
37.	Структура современного машиностроительного предприятия. Технология изготовления деталей. <i>Практическая работа:</i> Ознакомление с технологической документацией изготовления деталей.	Структура современного машиностроительного предприятия. Рабочее место, производственный участок, цех. Цеха основного производства и цеха вспомогательного производства. Основные узлы и детали машин.Классификация машин.Основные профессии металлообработки.
Химическая и нефтехимическая промышленность -2ч.		
38.	Предприятия нефтехимии в прошлом и в наши дни.	Переработка нефти, производство резинотехнических изделий и шин. История развития нефтехимических и химических предприятий в области.
39.	<i>Практическая работа:</i> Исследование представленных в магазинах видов продукции предприятий Ярославской области	Исследование представленных в магазинах видов продукции предприятий Ярославской области (лаки, краски, шины, покрышки и др.)
Легкая и пищевая промышленность-1 ч.		

40.	<p>Сущность, назначение легкой и пищевой промышленности.</p> <p><i>Практическая работа:</i> Разработка технологических процессов, связанных с производством изделий пищевой промышленности</p>	<p>Отрасли легкой промышленности: текстильная, швейная, кожевенная (меховая, обувная). Исторические этапы развития легкой промышленности.</p> <p>Хлебопекарное, макаронное, молочное, кондитерское производство. Производство мясных продуктов, переработка рыбы и т.д. Предприятия пищевой промышленности Ярославской области.</p>
Энергетика- 1 ч.		
41.	<p>Энергетика в России и Ярославской области.</p> <p>Перспективы развития энергетики в Ярославской области.</p> <p><i>Практическая работа:</i> Выполнение расчетов коммунальных платежей.</p>	<p>Традиционные, альтернативные и возобновляемые источники электроэнергии. Перспективы развития энергетики в Ярославской области. Программа энергосбережения.</p>
Промышленность для малого и среднего бизнеса (лесная, деревообрабатывающая, промышленность строительных материалов- 1 ч.		
42.	<p>Малый и средний бизнес в регионе.</p> <p>Предприниматель в рыночной экономике.</p> <p><i>Практическая работа:</i> оценка своих предпринимательских способностей.</p>	<p>Приоритетные направления инновационного развития малого и среднего бизнеса Ярославской области: строительство, энергосбережение, лесная, деревообрабатывающая промышленность, промышленность строительных материалов, микроэлектроника и информационные технологии, биотехнологии и медицинский сектор.</p> <p>Предприниматель в рыночной экономике. Выработка предпринимательской идеи и проектирование продукции. Составление бизнес плана.</p>

Строительство- бч.

43.	Направления строительства в Ярославской области.	Строительство гражданских объектов; объекты социального и культурного назначения; предприятия торговли и общественного питания. Строительство промышленных объектов: заводов, фабрик, предприятий автосервиса и т.д. Строительство автомобильных дорог. Строительство мостов, виадуков, путепроводов.
44.	Составные части строительной индустрии. Строительные работы.	Инженерная геология: взятие и исследование проб грунта, изыскание грунтовых вод, геодезическая съемка местности. Проектирование: создание архитектурного решения с учетом многолетних градостроительных традиций и сохранения исторического облика г. Ярославля; экономическая целесообразность типовых проектов; индивидуальное проектирование. Производство строительных материалов: заводы силикатного кирпича и керамических стеновых материалов, комбинат панельного домостроения, завод металлоконструкций. Производство строительных и дорожных машин.
45	<i>Практическая работа:</i> Расчет фундамента 1-этажного дома.	Технологии возведения зданий и сооружений. Подготовка к строительству. Строительные работы.
46	Основные профессии в строительстве. <i>Практическая работа:</i> Ознакомление с учебными заведениями Ярославской области по данному профилю.	Основные профессии в строительстве: каменщик, монтажник железобетонных и стальных конструкций, газо- и электросварщик, машинист подъемного крана, оператор бетонно-растворного узла, штукатур.
47.	<i>Практическая работа:</i> Составление эскиза интерьера жилого помещения.	Исследование представленных в магазинах видов строительных материалов. Повторить понятие интерьера.

48.	<i>Практическая работа:</i> Расчет материалов и составление сметы на ремонт квартиры.	Расчет материалов и составление сметы на ремонт квартиры.
Транспорт и логистика- 6 ч.		
49.	Транспортная логистика.	Логистика - стратегическое управление (менеджмент) закупкой, снабжением, перевозками и хранением материалов, деталей и готового инвентаря
50.	Водный и железнодорожный транспорт.	Виды наземного, водного и воздушного транспорта Ярославской области.
51.	Автомобильный, воздушный и трубопроводный транспорт.	
52.	Решение задач по разработке маршрутов движения транспортных средств в населенных пунктах района.	Перевозка грузов. Пассажирские поезда дальнего следования. Пригородное пассажирское сообщение. Локомотивы: тепловозы и электровозы.Профессии железнодорожного транспорта.
53.	<i>Практическая работа:</i> Разработка информационных материалов.	Разработка информационных материалов по направлению «Транспорт. Логистика»: профессии, структура труда специалистов; требования к профессиям с набором тестов и упражнений на развитие определенных качеств личности; «Куда пойти учиться?» и др.
54.	<i>Практическая работа:</i> Разработка информационных материалов	
Технология агропромышленного производства»- 8 ч.		
55.	Агропромышленный комплекс. Сельское хозяйство Ярославской области.	Сущность и назначение АПК, сферы деятельности. Историческая справка. Современная структура агропромышленного комплекса Ярославской области.
56.	Агропромышленный комплекс. Сельское хозяйство Ярославской области.	
57.	Сферы деятельности АПК.	Достижения АПК Ярославской области и проблемы. Профессии и специальности

58.	<i>Практическая работа:</i> Знакомство с фермерскими хозяйства области	сферы АПК. Потребность рынка труда в рабочих массовых профессий, в фермерах и специалистах
59.	Переработка продукции агропромышленного комплекса.	Отрасли, занимающиеся переработкой сельскохозяйственного сырья: пищевая промышленность, отрасли по первичной переработке сырья для лёгкой промышленности, производства, которые занимаются заготовкой сельскохозяйственного сырья, транспортировкой, хранением, торговля потребительскими товарами.
60.	<i>Практическая работа:</i> Расчет прибыли от выращиваемой в растениеводстве продукции.	
61.	Профессии и специальности АПК.	Анализ рынка труда, учебные заведения.
62.	<i>Практическая работа:</i> Анализ продукции АПК в магазинах (предприятие, качество, цена, сравнение с произведенным в личном подсобном хозяйстве)	
Технология социальной сферы- 6 ч.		
63.	Технология социальной сферы. Наука, культура, образование.	Сущность и назначение социальной сферы. Структура социальной сферы. Образование, наука, культура, здравоохранение, сфера обслуживания, юриспруденция Ярославского региона. Достижения и проблемы.
64.	Образование Ярославской области. <i>Практическая работа:</i> Изготовление дидактических материалов по технологии.	Образование Ярославской области. Исторические сведения. Известные педагоги Ярославской земли. Образование сегодня: структура, география, проблемы и перспективы развития. Учреждения образования. Основные виды деятельности работников образования.

65.	Туризм. Перспективы развития туристической деятельности в Ярославской области.	Структура туризма. Перспективы развития туристической деятельности в Ярославской области. Профессии туристической сферы деятельности. Требования к специалистам.
66.	<i>Практическая работа:</i> Проектирование туристических маршрутов Брейтовского района.	Проектирование туристических троп, экологических троп, тропинок здоровья для Брейтовского района.
67.	Сфера обслуживания.	Сфера обслуживания: торговля, общественное питание и отрасли непродовольственной сферы
68.	Профессии сферы услуг. <i>Практическая работа:</i> Анализ вакансий на рынке труда.	Анализ вакансий на рынке труда.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология, 8-9 классы/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА

ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. No 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. No 64101). 2. Федеральная рабочая программа основного общего образования.

2. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) :

одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по обще-му образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. —М. :

ИСРО РАО, 2022. —133 с.

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

4. Технология, 8-9 классы/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА

ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»