

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Орловская средняя общеобразовательная школа № 3**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей технолого- эстетического направления руководитель С.В. Семендяев _____ Протокол № 1 «28» августа 2025 г.	ПРИНЯТО на заседании педагогического совета Протокол № 10 «29» августа 2025 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ ОСОШ № 3 _____ М.М. Мыгаль Приказ № 345 от «01» сентября 2025 г.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5– 9 классов

п. Орловский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

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

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности; формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

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

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

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

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

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

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

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

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

Инвариантные модули программы по учебному предмету «Труд (технология)»:

Модуль «Производство и технологии».

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами,

технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение».

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертежные 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 расчетов 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 идет неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие ее 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.

Примеры вариативных модулей программы по учебному предмету «Труд (технология)».

Модуль «Автоматизированные системы».

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство».

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

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

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

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

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

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модулей «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 ремесел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения труда (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). Дополнительно рекомендуется выделить за счет внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

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

6 класс

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. Кинематические схемы. Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование.

Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий. Мир профессий. Инженерные профессии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

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

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством. Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов. Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие).

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

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа. Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

6 класс

Создание проектной документации.

7 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ (далее – САПР).

Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР.

Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» 7

класс

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

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

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ.

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

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.

Инструменты для редактирования моделей.

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

8 класс

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и «прототипирование». Создание цифровой объемной модели. Инструменты для создания цифровой объемной модели. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трехмерной печати. Сырье для трехмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 5 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструменты для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

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

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

Технологии приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного,

животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия. Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

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

Чертеж 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. Охлажденная, 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». Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда. Чертеж выкройки швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

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

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника» 5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме. Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами. Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Учебный проект по робототехнике.

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета беспилотных летательных аппаратов. Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы. Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем. Мир профессий. Профессии в области робототехники. Индивидуальный проект по робототехнике.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9

8 классы

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных. Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве. Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль

«Растениеводство» 7–8

7 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ) НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых;

гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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;

ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

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;

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 учетом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

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

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

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

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели и задачи деятельности; осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путем изучать свойства различных материалов;

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

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учетом 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 ее 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 ее достижения.

Умения принятия себя и других:

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

КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ОБЩЕНИЕ:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОДУЛЯ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ».

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 5 КЛАССЕ:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека; классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты; называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 6 КЛАССЕ:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремесла России; оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 8 КЛАССЕ:

называть основные принципы управления производственным и технологическим процессами;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение; определять проблему, анализировать потребности в продукте;

владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности; разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности; планировать свое профессиональное образование и профессиональную карьеру.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОДУЛЯ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА. ЧЕРЧЕНИЕ».

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 5 КЛАССЕ:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертежные инструменты;
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 6 КЛАССЕ:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ:

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

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 8 КЛАССЕ:

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

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;
создавать 3D-модели в САПР;
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием 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 развертку 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 гравер и другие);
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; презентовать изделие;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ:

использовать редактор компьютерного трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и другие);
называть и выполнять этапы аддитивного производства; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОДУЛЯ
«ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ».
К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 5 КЛАССЕ:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать ее 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, ее свойства, способы ее получения и применения;
называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учетом 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 учетом ее 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 учетом правил ее безопасной 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 пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, знать правила хранения продуктов;
знать и уметь применять 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 учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
применять технологии механической обработки конструкционных материалов; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
выполнять художественное оформление изделий;
называть 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 пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять качество рыбы; знать пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять их качество;
знать и уметь применять технологии приготовления блюд из рыбы, знать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать конструкционные особенности костюма;
выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств; самостоятельно выполнять чертеж выкроек швейного изделия;
соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОДУЛЯ «РОБОТОТЕХНИКА».

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 5 КЛАССЕ:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать основные законы робототехники;
знать и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
получить опыт моделирования машины механизмов с помощью робототехнического конструктора;
применять навыки моделирования машины механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 6 КЛАССЕ:

знать виды транспортных роботов, описывать их назначение; конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота; управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах; знать и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота; уметь осуществлять робототехнические проекты; презентовать изделие; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 7 КЛАССЕ:

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

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 8 КЛАССЕ:

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

К КОНЦУ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы; характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и другие), называть области их применения; характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту; анализировать перспективы развития беспилотной робототехники; конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами; осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;
соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, 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;
знать виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или раненым 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 распространенной растениеводческой продукции своего региона;
характеризовать виды и свойства почв данного региона;
знать ручные и механизированные инструменты обработки почвы; классифицировать культурные растения по различным основаниям; знать полезные дикорастущие растения и их свойства;
знать опасные для человека дикорастущие растения; знать полезные для человека грибы;
знать 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.

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

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 изменен, возможно перераспределение учебного времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов).

Предлагаемые варианты тематического планирования и распределения часов на изучение модулей могут служить примерным образцом при составлении рабочих программ по предмету.

Образовательная организация может выбрать один из них либо самостоятельно разработать и утвердить иной вариант тематического планирования.

Количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учетом материально-технического обеспечения образовательной организации.

Таблица 4 Пример распределения часов по инвариантным модулям без учета вариативных

Вариант 4

Модули	Количество часов по классам								Итого
	5 класс		6 класс		7 класс		8 класс	9 класс	
Подгруппы ²	1	2	1	2	1	2			
Инвариантные модули	68		68		68		34	34	272
Производство и технологии	4		4		4		4	4	20
Компьютерная графика, черчение	8		8		8		4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	–		–		10		12	12	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов Технологии обработки конструкционных материалов Технологии обработки пищевых продуктов Технологии обработки текстильных материалов	36		36		26		–	–	98
	6	22	6	22	6	14			
	8	8	8	8	6	6			
	22	6	22	6	14	6			
Робототехника	20		20		20		14	14	88

Вариативные модули (по выбору ОО) <i>Не более 30% от общего количества часов</i>						
Всего	68	68	68	34	34	272

Если в образовательной организации имеются хорошо оснащенные мастерские, оборудованные станками по дерево- и металлообработке, а также мастерские, оснащенные швейными, швейно-вышивальными машинами, то часы модуля могут быть перераспределены с учетом интересов участников образовательных отношений. Предметные результаты уточняются в соответствии с расширенным содержанием тематических блоков «Технологии обработки конструкционных материалов» и «Технологии обработки текстильных материалов».

¹ Деление обучающихся на подгруппы необходимо производить в соответствии с актуальными санитарными правилами и нормативами, с учетом интересов обучающихся, специфики образовательной организации. *Подгруппа 1* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки древесины, металлов и др. *Подгруппа 2* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки текстильных материалов.

Теоретические сведения каждого тематического блока должны быть изучены всеми обучающимися с целью соблюдения требований ФГОС к единству образовательного пространства, приоритета достижения предметных результатов на базовом уровне.

Вариативные модули программы по технологии

Вариативные модули программы отражают современные направления развития индустриального производства и сельского хозяйства. Вариативные модули могут быть расширены за счет приоритетных технологий, указанных в стратегических документах научного и технологического развития страны, и региональных особенностей развития экономики и производства (и соответствующей потребности в кадрах высокой квалификации).

КОДИФИКАТОР

контрольных измерительных материалов по предмету

«Технология»

для проведения промежуточной аттестации (5 КЛАСС)

Кодификатор состоит из двух частей:

1. перечень элементов содержания;
2. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Технология» 5 класс. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться».

Содержание заданий тестовой работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне. Таким образом, результаты выполнения работы дают возможность охарактеризовать как состояние базовой подготовки обучающегося, так и его развитие.

Перечень элементов содержания, проверяемых в тестовой работе

<i>Код блока содержания, раздела</i>	<i>Код элемента содержания</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые в тестовой работе</i>
1		Производство
	1.1	<i>Техносфера</i>
	1.2	<i>Потребительские блага</i>
	1.3	<i>Материальные и нематериальные блага</i>
2		Методы и средства проектной деятельности
	2.1	<i>Проектная деятельность</i>
	2.2	<i>Творчество</i>
3		Материалы для производства материальных благ
	3.1	<i>Натуральные, искусственные и синтетические материалы</i>
4		Технологии обработки материалов
	4.1	<i>Технологии механической обработки материалов</i>
	4.2	<i>Графическое отображение формы предмета</i>
5		Пища и здоровое питание
	5.1	<i>Кулинария. Основы рационального питания</i>
6		Технологии получения, преобразования и использования энергии
	6.1	<i>Виды энергии</i>
7		Технологии получения, обработки и использования информации
	7.1	<i>Что такое информация</i>
8		Технологии растениеводства
	8.1	<i>Значение культурных растений в жизнедеятельности человека</i>
9		Технологии животноводства
	9.1	<i>Сельскохозяйственные животные и животноводство</i>

Перечень требований к уровню подготовки учащихся, достижение, которого проверяется в тестовой работе

<i>Код требования (вида)</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в тестовой работе.</i>
обучающийся научиться:	
1	Ориентироваться в понятиях «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользоваться этими понятиями
2	Ориентироваться в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг
3	Использовать общенаучные знания в процессе осуществления рациональной технологической деятельности. Ориентироваться в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах
4	Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов.
5	Изготавливать простые изделий для быта из конструкционных материалов, текстильных материалы из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.
6	Уметь выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения
7	Перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии
8	Ориентироваться в приготовлении кулинарных блюд и органолептической оценке их качества, сушке и заморозке фруктов, ягод, овощей, зелени.
9	Описывать основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений. Определять полезные свойства культурных растений, классификацию культурных растений по группам.
10	Ориентироваться в информации и описании примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей

Перечень отдельных УУД, проверяемых в тестовой работе

<i>Код контролируемого УУД</i>	<i>Проверяемые УУД</i>
1.	РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД
P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
P3	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата); составление плана и последовательности действий в

		соответствии с
--	--	----------------

		поставленной целью
	P4	выполнять действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации (в заданиях учебника, справочном материале учебника — в памятках)
	P5	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
	P6	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
	P7	коррекция учебных действий в процессе решения
	P8	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)
2.		ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД
	П1	Общеучебные
		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке (н-р, хронология событий) или по определенной схеме)
		осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (н-р, можно осуществлять контрольно – оценочные действия за действиями и результатами других учащихся)
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации

		представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) (н-р, составление тезисов, конспектов, представление информации в наглядно-символической форме, преобразование ее и описание) знаково-символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область
	P2	Логические универсальные действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); аналогия продолжать их по установленному правилу синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов выбор оснований и критериев для сравнения, классификации, обобщения объектов
	P3	Постановка и решение проблемы: постановка формулирование проблемы создание способов решения проблем творческого и поискового характера
3.		КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД
	K1	Использование речевых средств, в соответствии с учебной задачей (н-р, формулирование своей собственной точки зрения) оформление своих мыслей в устной и письменной форме

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету

«Технология»

для проведения промежуточной аттестации

(5 КЛАСС)

1. Назначение работы — проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов с целью диагностики качества образовательных результатов, обучающихся по технологии.

2. Характеристика структуры и содержания работы В работу включено 13 заданий, среди которых:

- 1) 11 заданий - задания с выбором ответа
- 2) 1 задание - задания с кратким ответом
- 3) 1 задание — задание на соответствие

3. Распределение заданий по уровню сложности

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного. Назначение первой группы — обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй — обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

4. Время выполнения работы На выполнение всей работы отводится 20 минут.
5. Обобщённый план тестовой работы.

<i>№ задания</i>	<i>Код блока, раздела содержания</i>	<i>Код проверяемого элемента содержания</i>	<i>Код требования (вида)</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Уровень сложности</i>	<i>Код проверяемых УУД</i>
1	1	1.1	1,2	ВО	Б	Р1, П1
2	1	1.2	1,2	ВО	Б	Р2, П1
3	1	1.3	1,2	СО	П	П1, Р2, Р7
4	2	2.1	1	ВО	Б	Р2, П1
5	2	2.1	1	ВО	Б	Р1, П1
6	3	3.1	5	ВО	Б	Р1, П1
7	4	4.1	4,5	ВО	Б	Р1, П2
8	4	4.2	4,6	ВО	Б	Р2, П1
9	5	5.1	8	КО	Б	Р2, П1, Р7
10	6	6.1	7	ВО	Б	Р2, П1
11	7	7.1	6	ВО	Б	Р1, П1
12	8	8.1	9	ВО	Б	Р1, П1
13	9	9.1	10	ВО	Б	Р1, П1

Условные обозначения Тип задания: КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – ответ на соответствие

Уровень сложности: Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом оценивается в 1 б

Максимальный балл за задание на соответствие: 7- 5б, 5-4б, 5 -3б, 4-2б, 3-1б

Максимальный балл за выполнение всей работы - 22

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	22-20	18-15	14-11	10 и менее
Отметка	5	4	3	2

КОДИФИКАТОР

контрольных измерительных материалов по предмету

«Технология»

для проведения промежуточной аттестации (6 КЛАСС)

Кодификатор состоит из двух частей:

3. перечень элементов содержания;
4. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Технология» 5 класс. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться».

Содержание заданий тестовой работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне. Таким образом, результаты выполнения работы дают возможность охарактеризовать как состояние базовой подготовки обучающегося, так и его развитие.

Перечень элементов содержания, проверяемых в тестовой работе

<i>Код</i>	<i>Код эле-</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые в тестовой работе</i>
<i>блока содержа ния, раздела</i>	<i>мента содержания</i>	
1		Основные этапы творческой проектной деятельности
	1.1	<i>Введение в творческий проект</i>
2		Производство
	2.1	<i>Промышленное сырьё</i>
3		Техника
	3.1	<i>Двигатели технических машин</i>
4		Технологии ручной обработки материалов
	4.1	<i>Технологии резания, формования...</i>
5		Технологии соединения и отделки деталей изделия
	5.1	Технологии соединения с помощью клея
	5.2	
6		Технологии производства и обработки пищевых продуктов
	6.1	<i>Основы рационального (здорового) питания</i>

	6.2	<i>Технологии производства молока</i>
7		Технологии получения тепловой энергии
	7.1	<i>Что такое тепловая энергия</i>
8		Технология получения информации
	8.1	<i>Кодирование информации</i>
9		Технологии растениеводства
	9.1	<i>Дикорастущие растения, используемые человеком</i>
10		Технологии животноводства
	10.1	<i>Содержание животных</i>
11		Социальные технологии
	11.1	<i>Технологии</i>

Перечень требований к уровню подготовки учащихся, достижение, которого проверяется в тестовой работе

<i>Код требования (вида)</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в тестовой работе.</i>
обучающийся научится:	
1	Ориентироваться в понятиях «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользоваться этими понятиями
2	ориентироваться в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг
3	Использовать общенаучные знания в процессе осуществления рациональной технологической деятельности. Ориентироваться в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах
4	Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов.
5	Изготавливать простые изделий для быта из конструкционных материалов, текстильных материалы из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

6	Уметь выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения
7	Перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии
8	Ориентироваться в приготовлении кулинарных блюд и органолептической оценке их качества, сушке и заморозке фруктов, ягод, овощей, зелени.
9	Описывать основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений. Определять полезные свойства культурных растений, классификацию культурных растений по группам.
10	Ориентироваться в информации и описании примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей

Перечень отдельных УУД, проверяемых в тестовой работе

<i>Код контролируемого УУД</i>		<i>Проверяемые УУД</i>
1.		РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД
	P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
	P3	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата); составление плана и последовательности действий в соответствии с поставленной целью
	P4	выполнять действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации (в заданиях учебника, справочном материале учебника — в памятках)
	P5	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
	P6	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
	P7	коррекция учебных действий в процессе решения
	P8	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)

2.		ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД
	П1	Общеучебные
		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке (н-р, хронология событий) или по определенной схеме)
		осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (н-р, можно осуществлять контрольно – оценочные действия за действиями и результатами других учащихся)
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации
		представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) (н-р, составление тезисов, конспектов, представление информации в наглядно-символической форме, преобразование ее и описание) знаково-символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область
	П2	Логические универсальные действия:
		анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); аналогия продолжать их по установленному правилу
		синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное

		достраивание с восполнением недостающих компонентов
		выбор оснований и критериев для сравнения, , классификации, обобщения объектов
	ПЗ	Постановка и решение проблемы:
		постановка формулирование проблемы
		создание способов решения проблем творческого и поискового характера
	П4	самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
3.		КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД
	К1	Использование речевых средств, в соответствии с учебной задачей (н-р, формулирование своей собственной точки зрения) оформление своих мыслей в устной и письменной форме

СПЕЦИФИКАЦИЯ
контрольных измерительных материалов по предмету
«Технология»
для проведения промежуточной аттестации (6 КЛАСС)

1. Назначение работы – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов с целью диагностики качества образовательных результатов, обучающихся по технологии.
2. Характеристика структуры и содержания работы В работу включено 13 заданий, среди которых:
 - 1) 11 заданий - задания с выбором ответа
 - 2) 1 задание - задания с кратким ответом 3) 1 задание – задание на соответствие

3. Распределение заданий по уровню сложности
 В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.
 Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

4. Время выполнения работы
 На выполнение всей работы отводится 20 минут.

5. Обобщённый план тестовой работы.

<i>№ задания</i>	<i>Код блока, раздела содержания</i>	<i>Код проверяемого элемента содержания</i>	<i>Код требования (вида)</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Уровень сложности</i>	<i>Код проверяемых УУД</i>
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1.1</i>	<i>1,2</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>
<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2.1</i>	<i>1,2</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р2, П1</i>
<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3.1</i>	<i>1,2</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>П1, Р2,</i>
<i>4</i>	<i>4</i>	<i>4.1</i>	<i>1</i>	<i>СО</i>	<i>П</i>	<i>П1, Р2, Р7</i>
<i>5</i>	<i>5</i>	<i>5.1</i>	<i>1</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>
<i>6</i>	<i>5</i>	<i>5.2</i>	<i>5</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>
<i>7</i>	<i>6</i>	<i>6.1</i>	<i>4,5</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П2</i>
<i>8</i>	<i>6</i>	<i>6.2</i>	<i>4,6</i>	<i>КО</i>	<i>Б</i>	<i>Р2, П1, Р7</i>
<i>9</i>	<i>7</i>	<i>7.1</i>	<i>8</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р2, П1</i>
<i>10</i>	<i>8</i>	<i>8.1</i>	<i>7</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>П1</i>
<i>11</i>	<i>9</i>	<i>9.1</i>	<i>6</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>
<i>12</i>	<i>10</i>	<i>10.1</i>	<i>9</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>
<i>13</i>	<i>11</i>	<i>11.1</i>	<i>10</i>	<i>ВО</i>	<i>Б</i>	<i>Р1, П1</i>

Условные обозначения Тип задания: КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – ответ на соответствие

Уровень сложности: Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом оценивается в 1 б

Максимальный балл за задание на соответствие: 6- 5б, 5-4б, 4 -3б, 3-2б, 2-1б

Максимальный балл за выполнение всей работы - 20

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

<i>Первичный балл</i>	<i>20-18</i>	<i>17-14</i>	<i>13-10</i>	<i>9 и менее</i>
<i>Отметка</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>2</i>

КОДИФИКАТОР

контрольных измерительных материалов по предмету

«Технология»

для проведения промежуточной аттестации (7 КЛАСС)

Кодификатор состоит из двух частей:

1. перечень элементов содержания;
2. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Технология» 7 класс. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования

стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться».

Содержание заданий тестовой работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне. Таким образом, результаты выполнения работы дают возможность охарактеризовать как состояние базовой подготовки обучающегося, так и его развитие.

Перечень элементов содержания, проверяемых в тестовой работе

Код блока содержания, раздела	Код элемента содержания	Элементы содержания, проверяемые в тестовой работе
1		Методы и средства творческой и проектной деятельности
	1.1	<i>Техническая документация в проекте</i>
2		Производство
	2.1	<i>Средства труда современного производства</i>
3		Технология
	3.1	<i>Технологическая культура производства</i>
4		Техника
	4.1	<i>Двигатели</i>
5		Технологии получения, обработки, преобразования и использования материала
	5.1	<i>Производство древесных материалов</i>
	5.2	<i>Производство искусственных и синтетически материалов</i>
6		Технологии приготовления мучных изделий
	6.1	<i>Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности</i>
7		Технологии получения, обработки и использования энергии
	7.1	<i>Энергия электрического поля</i>
8		Технологии получения, обработки и использования информации
	8.1	<i>Метод наблюдения в получении новой информации</i>
	8.2	<i>Опыты или эксперименты для получения новой информации</i>
9		Технологии растениеводства
	9.1	<i>Значение культурных растений в жизнедеятельности человека</i>
10		Технологии животноводства
	10.1	<i>Сельскохозяйственные животные и животноводство</i>
11		Социальные технологии

	11.1	Назначение социологических исследований
--	------	---

Перечень требований к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в тестовой работе

Код требования (вида)	Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в тестовой работе.
обучающийся научится:	
1	Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.
2	Ориентироваться в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг
3	Использовать общенаучные знания в процессе осуществления рациональной технологической деятельности, ознакоми́ться с технологиями разных видов производств. Ориентироваться в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах.
4	Ознакоми́ться с принципиальной конструкцией двигателей, с конструкциями и работой различных передаточных механизмов машин. Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов.
5	Характеризовать произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации)
6	Составлять меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определять количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органо- лептическим методом
7	Перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии
8	Определять по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Ориентироваться в видах культивируемых грибов по внешнему виду.
9	Описывать условия содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающих уход за ними:

10	Ориентироваться в информации и описании примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей
----	--

Перечень отдельных УУД, проверяемых в тестовой работе

Код контролируемого УУД		Проверяемые УУД
1.		РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД
	P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
	P3	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата); составление плана и последовательности действий в соответствии с поставленной целью
	P4	выполнять действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации (в заданиях учебника, справочном материале учебника — в памятках)
	P5	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
	P6	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
	P7	коррекция учебных действий в процессе решения
	P8	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)
2.		ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД
	П1	Общеучебные
		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке (н-р, хронология событий) или по определенной схеме)
		осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий

		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (н-р, можно осуществлять контрольно – оценочные действия за действиями и результатами других учащихся)
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации
		представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) (н-р, составление тезисов, конспектов, представление информации в наглядно-символической форме, преобразование ее и описание) знаково-символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область
	П2	Логические универсальные действия:
		анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); аналогия продолжать их по установленном правилу
		синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов
		выбор оснований и критериев для сравнения, , классификации, обобщения объектов
	П3	Постановка и решение проблемы:
		постановка формулирование проблемы
		создание способов решения проблем творческого и поискового характера
	П4	самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
3.		КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД
	К1	Использование речевых средств, в соответствии с учебной задачей (н-р, формулирование своей собственной точки зрения) оформление своих мыслей в устной и письменной форме

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету
«Технология»
для проведения промежуточной аттестации (7 КЛАСС)

1. Назначение работы – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов с целью диагностики качества образовательных результатов, обучающихся по технологии.

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу включено 13 заданий, среди которых:

- 1) 11 заданий - задания с выбором ответа
- 2) 1 задание - задания с кратким ответом
- 3) 1 задание – задание на соответствие

3. Распределение заданий по уровню сложности

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного. Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

4. Время выполнения работы На выполнение всей работы отводится 20 минут.

5. Обобщённый план тестовой работы.

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	1	1.1	1,2	ВО	Б	Р1, П1
2	2	2.1	4	ВО	Б	Р2, П1
3	3	3.1	1,3	ВО	Б	Р1, П1
4	4	4.1	4	ВО	Б	Р2, П1
5	5	5.1	5,6	СО	П	П1, Р2, Р7
6	5	5.2	5,6	ВО	Б	Р1, П1
7	6	6.1	6	ВО	Б	Р1, П2
8	7	7.1	3,7	КО	Б	Р2, П1, Р7
9	8	8.1	3	ВО	Б	Р2, П1
10	8	8.2	8,3	ВО	Б	Р2, П1
11	9	9.1	9,3	ВО	Б	П1
12	10	10.1	9	ВО	Б	Р1, П1
13	11	11.1	10	ВО	Б	Р1, П1

Условные обозначения Тип задания: КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – ответ на соответствие

Уровень сложности: Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом оценивается в 2 б

Максимальный балл за задание на соответствие: 5- 5б, 4-4б, 3 -3б, 2-2б, 1-1б

Максимальный балл за выполнение всей работы - 20

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	22-20	18-15	14-11	10 и менее
Отметка	5	4	3	2

КОДИФИКАТОР

контрольных измерительных материалов по предмету
«Технология»
для проведения промежуточной аттестации
(8 КЛАСС)

Кодификатор состоит из двух частей:

1. перечень элементов содержания;
2. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Технология» 8 класс. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться».

Содержание заданий тестовой работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне. Таким образом, результаты выполнения работы дают возможность охарактеризовать как состояние базовой подготовки обучающегося, так и его развитие.

Перечень элементов содержания, проверяемых в тестовой работе

<i>Код блока содержания, раздела</i>	<i>Код элемента содержания</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые в тестовой работе</i>
1		Методы и средства проектной деятельности
	1.1	<i>Методы дизайнерской деятельности</i>
2		Основы производства
	2.1	<i>Измерительные приборы и контроль и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда</i>
3		Техника
	3.1	<i>Основные элементы автоматики</i>
4		Технологии получения, обработки преобразования и использования материалов
	4.1	<i>Плавление материалов и отливка изделий</i>

	4.2	<i>Закалка материалов</i>
5		Технологии обработки и использования пищевых продуктов
	5.1	<i>Мясо животных</i>
6		Технологии получения, преобразования и использования энергии
	6.1	<i>Выделение энергии при химических реакциях</i>
7		Технология обработки информации
	7.1	<i>Средства записи информации</i>
8		Технологии растениеводства
	8.1	<i>Микроорганизмы, их строение и значение для человека</i>
	8.2	<i>Культивирование одноклеточных зелёных водорослей</i>
9		Технологии животноводства
	9.1	<i>Получение продукции животноводства</i>
	9.2	<i>Разведение животных, их породы и продуктивность</i>
10	10.1	Социальные технологии
		<i>Маркетинг как технология управления рынком</i>

***Перечень требований к уровню подготовки учащихся,
достижение, которого проверяется в тестовой работе***

<i>Код требования (вида)</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в тестовой работе.</i>
обучающийся научиться:	
1	Называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.
2	Анализировать опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,
3	Использовать общенаучные знания в процессе осуществления рациональной технологической деятельности . Ориентироваться в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах
4	Использовать информацию о проектных изделиях посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс.
5	Характеризовать произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации),

6	Определять микроорганизмы по внешнему виду. Ознакомятся с условиями искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей, биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей
7	Ознакомятся с биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).
8	Перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии
9	Ориентироваться в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг
10	Ориентироваться в информации и описании примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей.
11	Называть характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания,

Перечень отдельных УУД, проверяемых в тестовой работе

Код контролируемого УУД		Проверяемые УУД
1.		РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД
	P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно

	P3	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата); составление плана и последовательности действий в соответствии с поставленной целью
	P4	выполнять действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации (в заданиях учебника, справочном материале учебника — в памятках)
	P5	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
	P6	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
	P7	коррекция учебных действий в процессе решения
	P8	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)
2.		ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД
	П1	Общеучебные

		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение рабочих задач с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке (н-р, хронология событий) или по определенной схеме)
		осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности (н-р, можно осуществлять контрольно – оценочные действия за действиями и результатами других учащихся)
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации
	П2	представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) (н-р, составление тезисов, конспектов, представление информации в наглядно-символической форме, преобразование ее и описание) знаково-символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область
		Логические универсальные действия:
		анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); аналогия продолжать их по установленному правилу
		синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов
	П3	выбор оснований и критериев для сравнения, , классификации, обобщения объектов
		Постановка и решение проблемы:
		постановка формулирование проблемы
		создание способов решения проблем творческого и поискового характера
	П4	самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

3.		КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД
	K1	Использование речевых средств, в соответствии с учебной задачей (н-р, формулирование своей собственной точки зрения) оформление своих мыслей в устной и письменной форме

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету
«Технология»
для проведения промежуточной аттестации
(8 КЛАСС)

1. Назначение работы – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов с целью диагностики качества образовательных результатов обучающихся по технологии.

2. Характеристика структуры и содержания работы В работу включено 13 заданий, среди которых:

- 1) 10 заданий - задания с выбором ответа
- 2) 2 задания - задания с кратким ответом
- 3) 1 задание – задание на соответствие

3. Распределение заданий по уровню сложности

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного. Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

4. Время выполнения работы На выполнение всей работы отводится 20 минут.

5. Обобщённый план тестовой работы.

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	1	1.1	1	ВО	Б	P1, П1
2	2	2.1	2,5	СО	П	П1, P2, P7
3	3	3.1	3	КО	Б	P2, П1
4	4	4.1	4	ВО	Б	P2, П1
5	4	4.2	7,9	КО	Б	P1, П1
6	5	5.1	7	ВО	Б	P1, П1
7	6	6.1	6	ВО	Б	P1, П2
8	7	7.1	6	ВО	Б	P2,П1
9	8	8.1	6	ВО	Б	P2, П1
10	8	8.2	6	ВО	Б	P2,П1
11	9	9.1	10,7	ВО	Б	P1, П1
12	9	9.2	10	ВО	Б	P1, П1

13	10	10.1	11	ВО	Б	Р1, П1
----	----	------	----	----	---	--------

Условные обозначения Тип задания: КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – ответ на соответствие

Уровень сложности: Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. При наличии только одного верного элемента ответа задание оценивается в 1 балл.

Задание с кратким ответом оценивается в 1 б

Максимальный балл за задание на соответствие: 5- 5б, 4-4б, 3 -3б, 2-2б, 1-1б

Максимальный балл за выполнение всей работы - 20

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	20-18	17-15	14-11	10 и менее
Отметка	5	4	3	2