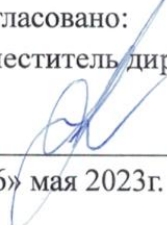
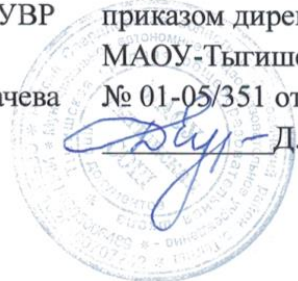


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение -
Тыгишская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено:
На заседании МАП
протокол № 5 
от « 23 » мая 2023г.

Согласовано:
Заместитель директора по УВР

Е.С. Лихачева
« 26 » мая 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МАОУ-Тыгишской СОШ
№ 01-05/351 от 30 мая 2023г.
 Д.Е. Пермикина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Технология

Уровень обучения (класс) 5-9 (ФГОС) основное общее

Количество часов 272 Уровень базовый

Учитель: Князева Марина Анатольевна, высшая квалификационная категория
Пермикин Сергей Леонидович, первая квалификационная категория

Срок реализации: 2023-2028 г.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания. Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности. Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке. Учебный предмет «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 предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта. Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

- ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101).

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной целью освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- 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, а также 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

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

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом 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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

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 людей, 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»

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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 результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса «Технология»: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией сверхзадачи технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности.

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство»

Данные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В этом случае существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Кроме вариативных модулей «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы» могут быть разработаны по запросу участников образовательных отношений другие вариативные модули: например, «Авиамоделирование», «Медиатехнологии», «Сити-фермерство», «Ресурсосберегающие технологии» и др.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

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

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

- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей

 - «Растениеводство» и «Животноводство»;

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

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

- с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле

 - «Производство и технология»;

 - с обществознанием при освоении темы «Технология и мир.

 - Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час.

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю, в 9 классе — 2 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» 5—6 КЛАССЫ

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы.

Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными»
Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

7—9 КЛАССЫ

Раздел 7. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.
Современный транспорт и перспективы его развития.

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии Лазерные технологии Космические технологии
Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем Очистка сточных вод. Биоэнергетик. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий

Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний .Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира

Раздел 11. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия Устойчивость технических систем.

Раздел 12. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника» Профессии предметной области.

«Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

Модуль «Технология обработки материалов пищевых продуктов»

5—6 КЛАССЫ

Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел 2. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа спластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях Природные и синтетические наноструктуры

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел 3. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты

Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из

натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы.

Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

7—9 КЛАССЫ

Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модеи.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел 9. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

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.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производс. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств

тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины Швы при обработке трикотажа Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов.

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг использованием методологии ТРИЗ

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных Компьютерные инструменты визуализации.

Раздел 12. Технологии и человек.

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний. Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий .

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Растениеводство» 7—8 КЛАССЫ

Раздел 1. 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.

Раздел 2. 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 удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
- использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агро-инженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

-ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

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

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

Эстетическое воспитание:

-восприятие эстетических качеств предметов труда;

-умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

-осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование 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.

Трудовое воспитание:

-активное участие в решении возникающих практических задач из

различных областей;

- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- 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

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения

учебных и познавательных задач;

- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль (рефлексия):

-давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

-вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

-оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения

Принятие себя и других:

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

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ»

5 класс

Номер п.п	Тема урока	К-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Преобразовательная деятельность человека(5ч)			
1	Преобразовательная деятельность человека	1	Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой деятельности.	Аналитическая деятельность: — характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека
2	Познание и преобразование внешнего мира	1		

	—основные виды человеческой деятельности		Как человек познаёт и преобразует мир	Практическая деятельность: выделять простейшие элементы
3	Познание и преобразование внешнего мира —основные виды человеческой деятельности	1		
4	Как человек познаёт и преобразует мир	1		
5	Как человек познаёт и преобразует мир	1		
	Алгоритмы начала технологии(5 ч)			
6	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии	1	Алгоритмы и первоначальные представления о технологии Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот)	Аналитическая деятельность: — выделять алгоритмы среди других предписаний; — формулировать свойства алгоритмов; — называть основное свойство алгоритма Практическая деятельность: — исполнять алгоритмы; — оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов
7	Свойства алгоритмов	1		
8	Основное свойство алгоритма	1		
9	Исполнители алгоритмов (человек, робот)	1		
10	Исполнители алгоритмов (человек, робот)	1		
	Простейшие механические роботы-исполнители (2 ч)			
11	Простейшие механические роботы-исполнители	1	Механический робот как исполнитель алгоритма	Аналитическая деятельность: — планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; — соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление
12	Механический робот как исполнитель алгоритма	1		

				контроля своей деятельности в процессе достижения результата Практическая деятельность: — программирование движения робота; исполнение программы
	Простейшие машины и механизмы(5 ч)			
13	Знакомство с простейшими машинами и механизмами	1	Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами Понятие обратной связи, её механическая реализация	Аналитическая деятельность: — называть основные виды механических движений; — описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; — называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями Практическая деятельность: изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью
14	Знакомство с простейшими машинами и механизмами	1		
15	Управление машинами и механизмами	1		
16	Управление машинами и механизмами	1		
17	Понятие обратной связи, её механическая реализация	1		
	Механические, электротехнические и робото - технические конструкторы(2 ч)			
18	Механические, электротехнические и робото-технические конструкторы	1	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническим конструкторами	Аналитическая деятельность: — называть основные детали конструктора и знать их назначение Практическая деятельность: конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора
19	Механические, электротехнические и робото-технические конструкторы	1		
	Простые механические модели (10 ч)			
20	Простые механические модели	1	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация Знакомство с механическими передачами	Аналитическая деятельность: — выделять различные виды движения в будущей модели; — планировать преобразование видов
21	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация	1		

22	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация	1		движения; — планировать движение с заданными параметрами Практическая деятельность: сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы
23	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация	1		
24	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме и их модификация	1		
25	Знакомство с механическими передачами	1		
26	Знакомство с механическими передачами	1		
27	Знакомство с механическими передачами	1		
28	Знакомство с механическими передачами	1		
29	Знакомство с механическими передачами	1		
Простые модели с элементами управления (5 ч)				
30	Простые модели с элементами управления	1	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	Аналитическая деятельность: — планировать движение с заданными параметрами с использованием механической реализации управления Практическая деятельность: — сборка простых механических моделей с элементами управления; осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления
31	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	1		
32	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с элементами управления	1		
33	Сборка простых механических конструкций по готовой схеме с	1		

	элементами управления			
34	Сборка простых механических конструкций по готовой схемес элементами управления	1		
	Структура технологии: от материала к изделию (5 ч)			
35	Структура технологии: от материалак изделию	1	Составляющие технологии: этапы, операции действия Понятие о технологической документации Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	Аналитическая деятельность: — называть основные элементы технологической цепочки; — называть основные виды деятельности в процессесоздания технологии; — объяснять назначение технологии Практическая деятельность: читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки
36	Составляющие технологии: этапы, операции действия	1		
37	Понятие о технологической документации	1		
38	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	1		
39	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование	1		
	Материалыи изделия. Пищевые продукты (10 ч)			
40	Материалыи изделия Пищевые продукты	1	Сырьё и материалы какосновы производства Натуральное, искусственное, синтетическоесырьё и материалы Конструкционные материалы Физическиеи технологические свойства конструкционных материалов Бумага и её свойства Ткань и её свойства Древесина и её свойства Лиственные и хвойные породы древесины Основные	Аналитическая деятельность: — называть основные свойства бумаги и области её использования; — называть основные свойства ткани и области её использования; — называть основные свойства древесины и областиее использования; — называть основные свойства металлов и области их использования; называть металлические детали машин и
41	Сырьё и материалы как основы производства Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы	1		
42	Конструкционн ые материалы	1		
43	Физическиеи технологически е свойства конструкционн ых	1		

	материалов		свойства древесины Виды древесных материалов Области применения древесных материалов Отходы древесины и их рациональное использование Металлы и их свойства Чёрные и цветные металлы Свойства металлов	механизмов. Практическая деятельность: — сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов
44	Бумага и её свойства Ткань и её свойства Древесина и её свойства	1		
45	Лиственные и хвойные породы древесины	1		
46	Основные свойства древесины Виды древесных материалов	1		
47	Области применения древесных материалов	1		
48	Отходы древесины и их рациональное использование	1		
49	Металлы и их свойства Чёрные и цветные металлы Свойства металлов	1		
Современные материалы и их свойства (5 ч)				
50	Современные материалы и их свойства	1	Пластмассы и их свойства Различные виды пластмасс Использование пластмасс в промышленности и быту Наноструктуры и их использование в различных технологиях Природные и синтетические наноструктуры Композиты и нанокompозиты, их применение Умные материалы и их применение Аллотропные соединения углерода	Аналитическая деятельность: — называть основные свойства современных материалов и области их использования; — формулировать основные принципы создания композитных материалов Практическая деятельность: сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла со свойствами доступных учащимся видов пластмасс
51	Пластмассы и их свойства Различные виды пластмасс Использование пластмасс в промышленности и быту	1		
52	Наноструктуры и их использование в различных технологиях Природные и синтетические наноструктуры	1		
53	Композиты и нанокompозиты, их применение	1		
54	Умные материалы и их применение Аллотропные соединения углерода	1		

	Основные ручные инструменты(6 ч)			
55	Основные ручные инструменты. Инструменты для работыс бумагой: ножницы, нож, клей	1	Инструменты для работыс бумагой: ножницы, нож, клей Инструменты для работыс тканью: ножницы, иглы, клей Инструменты для работыс деревом: — молоток, отвёртка, пила; — рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка Столярный верстак Инструменты для работыс металлами: — ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник Слесарный верстак	Аналитическая деятельность: — называть назначение инструментов для работыс данным материалом; — оценивать эффективность использования данногоинструмента Практическая деятельность: — выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшиеизделия из бумаги, ткани, древесины, железа
56	Инструменты для работыс тканью: ножницы, иглы, клей	1		
57	Инструменты для работыс деревом: — молоток, отвёртка,пила; — рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка	1		
58	Столярный верстак	1		
59	Инструменты для работыс металлами: — ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник	1		
60	Слесарный верстак	1		
	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур (8ч)			
	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации	1	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур (почвы, виды почв, плодородие почв, инструменты обработки почв	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
	Земля как величайшая ценность человечества	1		
	История земледелия	1		
	История земледелия	1		
	Почвы, виды почв Плодородие почв	1		
	Инструменты	1		

	обработки почвы: ручные и механизированные			Сельскохозяйственная техника
	Сельскохозяйственн ая техника	1		
	Сельскохозяйственн ая техника	1		
	Итого	68		

6 класс

№ п.п	Тема урока	К-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Задачи и технологии их решения (8ч)			
	Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации	1	Чтение текстов и извлечение заключённой в них информации Оценка информации с точки зрения решаемой задачи Обозначения Знаки и знаковые системы Формулировка задачи с использованием знаков и символов Построение необходимых для решения задачи моделей Основные виды моделей Области применения моделей	Аналитическая деятельность: — выделять среди множества знаков те знаки, которые являются символами; — формулирова ть условие задачи, используя данную знаковую систему; — формулировать определение моделей; — называть основные виды моделей Практическая деятельность: — выделять в тексте ключевые слова; — анализиров ать данный текст по определённо му плану; — составлять план данного текста; — строить простейшие модели в соответствии с имеющейся схемой; определять области применения построенной модели
	Оценка информации с точки зрения решаемой задачи	1		
	Обозначения Знаки и знаковые системы	1		
	Формулировка задачи с использованием знаков и символов	1		
	Построение необходимых для решения задачи моделей	1		
	Основные виды моделей	1		
	Основные виды моделей	1		
	Области применения моделей	1		
	Проекты и проектирование (12 ч)			

	Проекты и проектирование	1	Планирование пути достижения поставленных целей Действия по осуществлению поставленных целей Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей Исследовательские проекты Паспорт проекта Этапы проектной деятельности Инструменты работы над проектом Компьютерная поддержка проектной деятельности	Аналитическая деятельность: находить общее и особенное в понятиях «алгоритм», «технология», «проект»; называть виды проектов Практическая деятельность: — разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; — составлять паспорт проекта; — использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; — осуществить презентацию проекта
	Планирование пути достижения поставленных целей Действия по осуществлению поставленных целей	1		
	Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей	1		
	Исследовательские проекты	1		
	Паспорт проекта	1		
	Этапы проектной деятельности	1		
	Этапы проектной деятельности	1		
	Этапы проектной деятельности	1		
	Инструменты работы над проектом	1		
	Компьютерная поддержка проектной деятельности	1		
	Компьютерная поддержка проектной деятельности	1		
	Компьютерная поддержка проектной деятельности	1		
	Компьютерная поддержка проектной деятельности	1		
	Технологии домашнего хозяйства (5 ч)			
	Компьютерные программы проектирования жилища	1	Порядок и хаос Порядок в доме Компьютерные программы проектирования жилища Кулинария Кулинарные рецепты и технологии Технологии изготовления изделий из текстильных материалов Декоративно-прикладное	Аналитическая деятельность: — приводить примеры «порядка» и «хаоса» из различных предметных областей;
	Кулинарные рецепты и технологии	1		
	Технологии изготовления изделий из текстильных материалов	1		
	Декоративно-прикладное	1		

	творчество		прикладное творчество Технологии художественной обработки текстильных материалов	— называть возможные способы упорядочивания окружающего человека пространства ; — называть профессии и виды деятельности, связанные с упорядочиванием различных объектов; — называть отличие кулинарного рецепта от алгоритма и технологии Практическая деятельность: — пользуясь компьютерной программой, спроектировать комнату в квартире или доме; пользуясь компьютерной программой, рассчитать количество ткани, которое необходимо для изготовления выбранного изделия
	Технологии художественной обработки текстильных материалов	1		
	Мир профессий (5 ч)			
	Мир профессий	1	Какие бывают профессии? Как определить область своих интересов?	Аналитическая деятельность: называть основные объекты человеческого труда; приводить примеры редких и исчезающих профессий Практическая деятельность: используя известные методики, определять область своей возможной профессиональной деятельности
	Какие бывают профессии?	1		
	Какие бывают профессии?	1		
	Как определить область своих интересов?	1		
	Как определить область своих интересов?	1		
	Трудовые действия как основные слагаемые технологии (4 ч)			

	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	1	Измерения как универсальные трудовые действия Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки Практика измерений различных объектов окружающего мира Понятие о погрешности измерения Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	Аналитическая деятельность: — называть основные измерительные инструменты; — называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала; — выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; оценивать погрешность измерения Практическая деятельность: — осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий
	Измерения как универсальные трудовые действия Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки	1		
	Практика измерений различных объектов окружающего мира Понятие о погрешности измерения	1		
	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	1		
	Технологии обработки конструкционных материалов (10 ч)			
	Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс	1	Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла Технологии резания заготовок Технология строгания заготовок из древесины Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов Технология соединения	Аналитическая деятельность: — формулировать общность и различие технологий обработки различных конструкционных материалов Практическая деятельность: — резание заготовок; — строгание заготовок из древесины; сгибание заготовок из тонколистового металла и
	Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла	1		
	Технологии резания заготовок	1		
	Технология строгания заготовок из древесины	1		
	Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки	1		
	Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов	1		
	Технология соединения	1		

	деталей издревесины с помощью гвоздей, шурупов, клея		Технология соединения деталей издревесины с помощью гвоздей, шурупов, клея	проволоки; — получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;
	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	1	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	— получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов;
	Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов	1	Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов	— соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея;
	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	1	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	— сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов; — изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом; — зачистка и отделка поверхностей деталей; отделка изделий
Технология обработки текстильных материалов (10 ч)				
	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине	1	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине	Аналитическая деятельность: — формулировать общность и различие технологий обработки различных текстильных материалов; — формулировать последовательность изготовления швейного изделия; — осуществлять
	Приёмы выполнения основных утюжильных операций	1	Приёмы выполнения основных утюжильных операций	
	Прядение и ткачество	1	Прядение и ткачество	
	Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения	1	Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения	
	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов	1	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов	
	Ручные стежки и строчки	1	Ручные стежки и строчки	
	Способы настила ткани	1	Способы настила ткани	
			Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов Ручные стежки и строчки Способы настила ткани Раскладка выкройки на ткани. Понятие о декоративно-прикладном	

	Раскладкавыкройки на ткани		творчестве Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	классификацию машинных швов Практическая деятельность: — обрабатывать детали кроя; осуществлять контроль качества готового изделия; — осуществлять раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения; — выполнение соединительных швов; — обработка срезов; — обработка вытачки; обработка застёжек
	Понятие о декоративно-прикладномтворчестве	1		
	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	1		
	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	1		
	Технология приготовленияпищи (8 ч)			
	Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия)	1	Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия) Сохранность пищевых продуктов Кухонное оборудование Кухонные инструменты, в том числе электрические Технология приготовления пищи Сервировка стола Национальные кухни Приготовление пищи в походных условиях Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях Основы здорового питания Основные приёмы и способы обработки продуктов Технология приготовления основных блюд Основы здорового питания в походных условиях	Аналитическая деятельность: — характеризова ть основные пищевые продукты; — называть основные кухонные инструменты; — называть блюда из различных национальных кухонь Практическая деятельность: — определять сохранность пищевых продуктов; — точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим; — осуществляют ь первую помощь при пищевых отравлениях; соблюдать технику безопасности при работе с
	Сохранность пищевых продуктов Кухонное оборудование Кухонные инструменты, в том числе электрические	1		
	Технология приготовления пищи	1		
	Сервировка стола	1		
	Национальные кухни	1		
	Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях	1		
	Основы здорового питания Основные приёмы и способы обработки продуктов	1		
	Технология приготовления основных блюд Основы здорового питания в походных условиях	1		

				электрическими кухонными инструментами
	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур (6ч)			
	Культурные растения и их классификация	1	Культурные растения и их классификация Выращивание растений на школьном/приусадебном участке Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	
	Культурные растения и их классификация	1		
	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке	1		
	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке	1		
	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке	1		
	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке	1		
	итого	68		

7 класс (34ч.)

№ п.п	Тема урока	К-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Технологии и мир (26 ч)			
	Трудовая деятельность человека	1	Трудовая деятельность человека Ресурсы и технологии Технологии материального производства Транспорт Виды и характеристики транспортных средств Информационные технологии Глобальные технологические проекты Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной	Аналитическая деятельность: классифицировать виды транспорта по различным основаниям; сравнивать технологии материального производства и информационные технологии; называть основные сферы применения традиционных технологий Практическая деятельность: определить проблемы с транспортными потоками в вашем
	Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности	1		
	Создание технологий как основная задача современной науки	1		
	История развития технологий	1		
	Понятие высокотехнологичных отраслей	1		

	«Высокие технологии» двойного назначения		деятельности Создание технологий как основная задача современной науки История развития технологий	населённом пункте и предложить пути их решения
	Рециклинг-технологии	1	Понятие высокотехнологичных отраслей «Высокие технологии» двойного назначения	
	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов	1	Рециклинг-технологии Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов,	
	Создание новых материалов из промышленных отходов	1	создание новых материалов из	
	Создание новых материалов из промышленных отходов	1	промышленных отходов, а также технологий безотходного производства	
	Технологии безотходного производства	1	Ресурсы, технологии и общество Глобальные технологические проекты	
	Технологии безотходного производства	1	Современная техносфера Проблема взаимодействия природы и техносферы	
	Ресурсы, технологии и общество	1	Современный транспорт и перспективы его развития	
	Ресурсы, технологии и общество	1		
	Глобальные технологические проекты	1		
	Глобальные технологические проекты	1		
	Технологии материального производства	1		
	Технологии материального производства	1		
	Современная техносфера	1		
	Современная техносфера	1		
	Проблема взаимодействия природы и техносферы	1		
	Проблема	1		

	взаимодействия природы и техносферы			
	Информационные технологии	1		
	Информационные технологии	1		
	Транспорт Виды и характеристики транспортных средств	1		
	Современный транспорт и перспективы его развития	1		
	Современный транспорт и перспективы его развития	1		
	Технологии и искусство Народные ремесла (9 ч)			
	Эстетическая ценность результатов труда	1	Эстетическая ценность результатов труда Промышленная эстетика Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами Понятие дизайна Эстетика в быту Эстетика и экология жилищ Народные ремёсла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др	Аналитическая деятельность: — приводить примеры эстетически значимых результатов труда; — называть известные народные промыслы России Практическая деятельность: изготовить изделие в стиле выбранного народного ремесла
	Промышленная эстетика Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами	1		
	Понятие дизайна	1		
	Понятие дизайна	1		
	Эстетика в быту	1		
	Эстетика и экология жилищ	1		
	Народные ремёсла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др	1		
	Народные ремёсла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись	1		

	и др			
	Народные ремёсла России: вологодские кружева, кубачинская чеканка, гжельская керамика, жостовская роспись и др	1		
	Моделирование как основа познания и практической деятельности (4 ч)			
	Понятие модели Свойства и параметры моделей Общая схема построения модели	1	Понятие модели Свойства и параметры моделей Общая схема построения модели Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования Применение модели Модели человеческой деятельности Алгоритмы и технологии как модели	Аналитическая деятельность: — давать определение модели; — называть основные свойства моделей; — называть назначение моделей; — определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата Практическая деятельность: — строить простейшие модели в процессе решения задач; — устанавливать адекватность простейших моделей моделируемому объекту и целям моделирования
	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования	1		
	Применение модели Модели человеческой деятельности	1		
	Алгоритмы и технологии как модели	1		
	Машины и их модели (5ч)			
	Основные этапы традиционной технологической цепочки	1	Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части; получение деталей необходимой формы; соединение деталей в планируемый предмет	Аналитическая деятельность: — называть основные этапы традиционной технологической цепочки; — определять основные виды соединения
	Основные этапы традиционной технологической цепочки: разделение материалов на части;	1		
	Основные этапы традиционной технологической	1		

	цепочки: получение деталей необходимой формы;			деталей Практическая деятельность: осуществлять действия по сборке моделей из деталей робототехнического конструктора
	Основные этапы традиционной технологической цепочки: получение деталей необходимой формы;	1		
	Основные этапы традиционной технологической цепочки: соединение деталей в планируемый предмет;	1		
	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами (10 ч)			
	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины	1	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы Физические законы, реализуемые в простейших механизмах Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов	Аналитическая деятельность: — называть основные виды простейших механизмов; — называть законы механики, которые реализуются в простейших механизмах Практическая деятельность: — проводить физические эксперименты с использованием простейших механизмов; осуществлять демонстрацию физических законов, лежащих в основе простейших механизмов
	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины	1		
	Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень	1		
	Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень	1		
	Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы	1		
	Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы	1		
	Физические законы, реализуемые в простейших механизмах	1		
	Физические законы, реализуемые в	1		

	простейших механизмах			
	Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов	1		
	Осуществление физических экспериментов по демонстрации названных физических законов	1		
	Как устроены машины (6 ч)			
	Машина как совокупность механизмов	1	Машина как совокупность механизмов Составление механизма из простейших механизмов Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	Аналитическая деятельность: выделять в данной машине, инструменте, приспособлении простейшие механизмы; объяснять назначение простейших механизмов в данной машине; выделять основные компоненты машины: двигатели, передаточные механизмы, исполнительные механизмы, приборы управления Практическая деятельность: использовать изобразительные средства для представления данной машины в виде совокупности простейших механизмов; — использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации устройства различных машин и
	Машина как совокупность механизмов	1		
	Машина как совокупность механизмов	1		
	Составление механизма из простейших механизмов	1		
	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1		
	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1		

				механизмов
	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур (8ч.)			
	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	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	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов Сбор и заготовка грибов Соблюдение правил безопасности Сохранение природной среды
	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1		
	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов	1		
	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов	1		
	Сбор и заготовка грибов Соблюдение правил безопасности	1		
	Сбор и заготовка грибов Соблюдение правил безопасности	1		
	Сохранение природной среды	1		
	Сохранение природной среды	1		
	итого	68		

8 класс

№ п.п	Тема урока	К-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Современная техносфера (2 ч)			
	Современная техносфера и её особенности	1	Современная техносфера и её особенности Технологии четвёртой промышленной	Аналитическая деятельность: — характеризовать особенности современной техносферы;
	Технологии четвёртой	1		

	промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии		революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	— называть технологии четвертой промышленной революции Практическая деятельность: — анализировать значимы для конкретного человека потребности; — прогнозировать характер трудовой деятельности, направленной на удовлетворение конкретных потребностей; использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации возможностей современных цифровых технологий
	Современные технологии (5 ч)			
	Современные технологии сельского хозяйства	1	Современные технологии сельского хозяйства	Аналитическая деятельность: называть современные промышленные технологии; формулировать физические и химические принципы технологии переработки нефти, биологические основы процесса выпечки хлеба; называть физические принципы, лежащие в основе лазерных технологий; формулировать особенности нанотехнологий; оценивать влияние нанотехнологий, лазерных технологий, космических технологий на
	Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод	1	Биотехнологии в решении экологических проблем Очистка сточных вод	
	Биоэнергетика Биометаногенез	1	Биоэнергетика Биометаногенез	
	Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней	1	Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней Микробы	
	Микробы Болезнетворные микробы и прививки Биодатчики Микро-биологическая технология	1	Болезнетворные микробы и прививки Биодатчики Микро-биологическая технология	

				развитие современного социума; — называть основные области применения биотехнологий Практическая деятельность: — оценивать влияние химических технологий и биотехнологий на развитие современного социума; — сравнивать современные и первоначальные технологии переработки нефти; — сравнивать современные и традиционные технологии в сельском хозяйстве; — использовать ресурсы из коллекции ЦОРов для демонстрации лазерных технологий, биотехнологий, нанотехнологий
	Информационно - когнитивные технологии (3 ч)			
	Данные, информация Знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме	1	Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме Информационно-когнитивные технологии	Аналитическая деятельность: — формулировать отличие данных от информации, информации от знания; — приводить примеры информационно-когнитивных технологий Практическая деятельность: — преобразовывать конкретные данные в информацию;
	Информационно-когнитивные технологии	1		
	Информационно-когнитивные технологии	1		

				— преобразовывать конкретную информацию в знания; — создавать и исследовать модели;
	Традиционные производства и технологии Обработка древесины (4ч)			
	Изделия из древесины и технологии их изготовления	1	Изделия из древесины и технологии их изготовления Токарный станок для обработки древесины	Аналитическая деятельность: проектировать процесс изготовления детали из данного материала; оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии Практическая деятельность: изготавливать детали из древесины и соединять их шипами; изготавливать детали из древесины на токарном станке
	Изделия из древесины и технологии их изготовления	1		
	Изделия из древесины и технологии их изготовления	1		
	Токарный станок для обработки древесины	1		
	Традиционные производства Обработка металла и технологии (4 ч)			
	Технологии обработки металлов	1	Технологии обработки металлов Конструкционная сталь и её механические свойства Изделия из сортового и листового проката Изготовление изделий на токарно-винторезном станке Резьба и резьбовые соединения Отделка изделий Комплексные работы	Аналитическая деятельность: проектировать процесс изготовления детали из данного материала; оценивать свойства материала и инструментов с точки зрения реализации технологии Практическая деятельность: изготавливать детали из древесины на токарном станке; нарезать резьбу с помощью плашек; соединять металлические детали клеем
	Конструкционная сталь и её механические свойства Изделия из сортового и листового проката	1		
	Изготовление изделий на токарно-винторезном станке	1		
	Резьба и резьбовые соединения Отделка изделий. Комплексные работы	1		
	Традиционные производства Обработка текстильных материалов (4 ч)			

	Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства Вязальные машины Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов Основные приёмы работы на вязальной машине	1	Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства Вязальные машины Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов Основные приёмы работы на вязальной машине Текстильные химические волокна Экологические проблемы Нетканые материалы из химических волокон Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека Профессии швейного предприятия массового производства Технологии художественной обработки текстильных материалов Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов	Аналитическая деятельность: оценивать возможности компьютерных программ в процессе обработки текстильных материалов; называть профессии будущего в текстильной и швейной промышленности; формулировать проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него Практическая деятельность: применение приспособлений швейной машины; изготовление плечевого и поясного изделий из текстильных материалов; обработка швов трикотажных изделий
	Текстильные химические волокна Экологические проблемы Нетканые материалы из химических волокон Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека	1		
	Профессии швейного предприятия массового производства	1		
	Технологии художественной обработки текстильных материалов Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов	1		
	Традиционные производства Обработка пищевых продуктов (4 ч)			
	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности Организация производства пищевых продуктов	1	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности Организация производства пищевых продуктов Меню праздничного стола и здоровое питание человека Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях	Аналитическая деятельность: — называть основные отрасли пищевой промышленности и формулировать перспективы их развития; — называть
	Меню праздничного стола Здоровое питание человека Основные способы и	1		

	приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания		общественного питания Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников	основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях Практическая деятельность: — составлять меню праздничного стола; оценивать качество пищевых продуктов и их безопасность для здоровья человека
	Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития	1		
	Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников	1		
	Сельскохозяйственное производство (5ч.)			
	Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей	1	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 удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков; -определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; -использование БПЛА и др -Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты	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 удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков; -определение критических точек полей с помощью спутниковых
	Агропромышленные комплексы	1		
	Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники	1		
	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: автоматизация тепличного хозяйства;	1		
	Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты	1		

				снимков; -использование БПЛА и др Генно- модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты
	Сельскохозяйственные профессии (4ч)			
	Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агро-инженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного о производства	1	Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агро-инженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности	
	Профессии в сельском хозяйстве: агро-инженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного о производства	1		
	Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве	1		
	Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности	1		
	итого	34		

9 класс

№ п.п	Тема урока	К-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Элементы управления техническими и социальными системами(10 ч)			
	Общая схема управления: цели управления, управляющие воздействия, обратная связь	1	Общая схема управления: цели управления, управляющие воздействия, обратная связь Условия реализации общей схемы управленияПримеры технических систем с обратной связью	Аналитическая деятельность: — называть основные элементы общей схемы управления; — формулировать условия
	Общая схема управления: цели управления,	1		

	управляющие воздействия, обратная связь		Устойчивость систем управления Самоуправляемые системы	реализации общей схемыуправления; — приводить примеры обратной связи в технических устройствах; — называть виды равновесий и приводить примеры — Практическая деятельность: — конструировать простейшую полезную для людей самоуправляемую систему; использовать программы из коллекции ЦОРов для демонстрации автоматического управления техническими системами (регулятор Уатта и др)
	Общая схема управления:цели управления, управляющие воздействия, обратная связь	1		
	Условия реализации общей схемы управления	1		
	Условия реализации общей схемы управления	1		
	Условия реализации общей схемы управления	1		
	Примеры технических систем с обратной связью	1		
	Примеры технических систем с обратной связью	1		
	Устойчивость систем управления	1		
	Самоуправляемые системы	1		
	Современные профессии (7 ч)			
	Современные профессии	1	Профессии сферы: «Природа», «Техника», «Художественный образ», «Знаковая система», «Человек» Новые профессии цифрового социума	Аналитическая деятельность: — называть основные профессии сферы «Природа»; — называть основные профессии сферы «Техника»; — называть основные профессии сферы «Художественный образ»; — называть основные профессии сферы «Знаковая система»; — называть основные профессии сферы «Человек»;
	Профессии сферы: «Природа»	1		
	Профессии сферы:	1		
	Профессии сферы: «Художественный образ»,	1		
	Профессии сферы: «Знаковая система»	1		
	Профессии сферы: «Человек»	1		
	Новые профессии цифрового социума	1		

				называть новые профессии цифрового социума
	Технологии в когнитивной сфере (7 ч)			
	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений	1	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности Интеллект-карты как инструмент систематизации информации Использование интеллект-карт в проектной деятельности Программные инструменты построения интеллект-карт Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие) Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности Анализ «больших данных» при разработке проектов Приёмы визуализации данных Компьютерные	Аналитическая деятельность: — приводить примеры закономерностей в техносфере; — называть основные характеристики «больших данных»; — называть современные профессии, в которых востребованы когнитивные и системные навыки Практическая деятельность: — строить интеллект-карты с помощью компьютерных программ; — осуществлять основные этапы преобразования данных в информацию и информации в знание
	Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др	1		
	Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ	1		
	Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности	1		
	Интеллект-карты как инструмент систематизации информации	1		
	Использование интеллект-карт в проектной деятельности	1		
	Программные инструменты построения интеллект-карт	1		
	Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие)	1		
	Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности	1		

	деятельности		инструменты визуализации	
	Анализ «больших данных» при разработке проектов Приёмы визуализации данных Компьютерные инструменты визуализации	1		
	Технологии и человек (7 ч)			
	Технологии и знания	1	Технологии и знания Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности Виды знаний Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий Структурные паттерны	Аналитическая деятельность: — приводить примеры задач, решение которых выходит за рамки технологического подхода; — называть основные виды знаний; — найти в энциклопедии слова с приставкой «мета» и выделить общий для них смысл Практическая деятельность: — использовать метазнания (структурные паттерны) для преобразования данных в информацию
	Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности	1		
	Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности	1		
	Виды знаний	1		
	Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий	1		
	Метазнания и их роль в использовании и создании новых технологий	1		
	Структурные паттерны	1		
	Технологии и общество (3 ч)			
	Технологии и общество	1	Глобальные проблемы цивилизации и технологические решения Пределы применения технологий	Аналитическая деятельность: — оценивать глобальные угрозы человеческой цивилизации; — создавать перспективные проекты, направленные на устранение этих угроз; оценивать области применения техно-
	Глобальные проблемы цивилизации и технологические решения	1		
	Пределы применения технологий	1		

				логий
	итого	34		