



# Проектирование рабочих программ по технологии на 2020-2021 учебный год

Рогалева Елена Владимировна, доцент кафедры ТиП, к.пед.н

Иркутск, 2020

# Примерная основная образовательная программа основного общего образования (В редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020),

<https://fgosreestr.ru/registry/%d0%bf%d0%be%d0%be%d0%bf %d0%be%d0%be%d0%be 06-02-2020/>

## Цели и задачи технологического образования

- интеграция знаний из областей естественнонаучных дисциплин,
- овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности,
- знакомство с миром технологий и способами их применения в общественном производстве,
- формирование у обучающихся технологического мышления («потребность — цель — способ — результат»)



формирование у обучающихся сквозные технологические компетенции, необходимые для разумной организации собственной жизни и успешной профессиональной самореализации в будущем, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.



- основа формирования проектного мышления обучающихся;
- база для формирования регулятивных универсальных учебных действий,
- основа развитие **гибких компетенций**

## Цели ПООП по ТЕХНОЛОГИИ на уровне ООО :

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
1. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
2. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа  
в неделю в 5 – 8 классах, 1 час — в 9 классе.

**Формы организации деятельности:** индивидуальная, и групповая.

**Функции учителя:** консультационное сопровождение и педагогическое наблюдение за деятельностью с последующей рефлексией.

**Структура урока:** объяснение педагога в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

## Урок + внеурочная деятельность

### Внеурочная деятельность:

- выполнение заданий по самостоятельной работе с информацией;
- проектная деятельность;
- Выполнение практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования, или в целом продолжительных временных периодов на реализацию,
- экскурсии,
- домашние задания,
- краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО к результатам предметной области «Технология» **планируемые результаты** освоения отражают:

- формирование технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу;
- адаптивность к изменению технологического уклада;
- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;
- формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);
- осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»
- ..... и другие указанные в предыдущем варианте ПООП ООО

## Уровни результатов:

базовый

**Выпускник  
научится**

повышенный

**Выпускник получит  
возможность  
научиться**

## Наименование блоков (по содержанию):

ПООП ООО 2015 год	ПООП ООО 2020 год
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	Современные технологии и перспективы их развития
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

## Результаты блока «Современные технологии и перспективы их развития»

### Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

### Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*
- *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*



## Результаты блока «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

### Выпускник научится:

- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения (переход из повышенного уровня в 2015г. на базовый)*

## Результаты блока «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

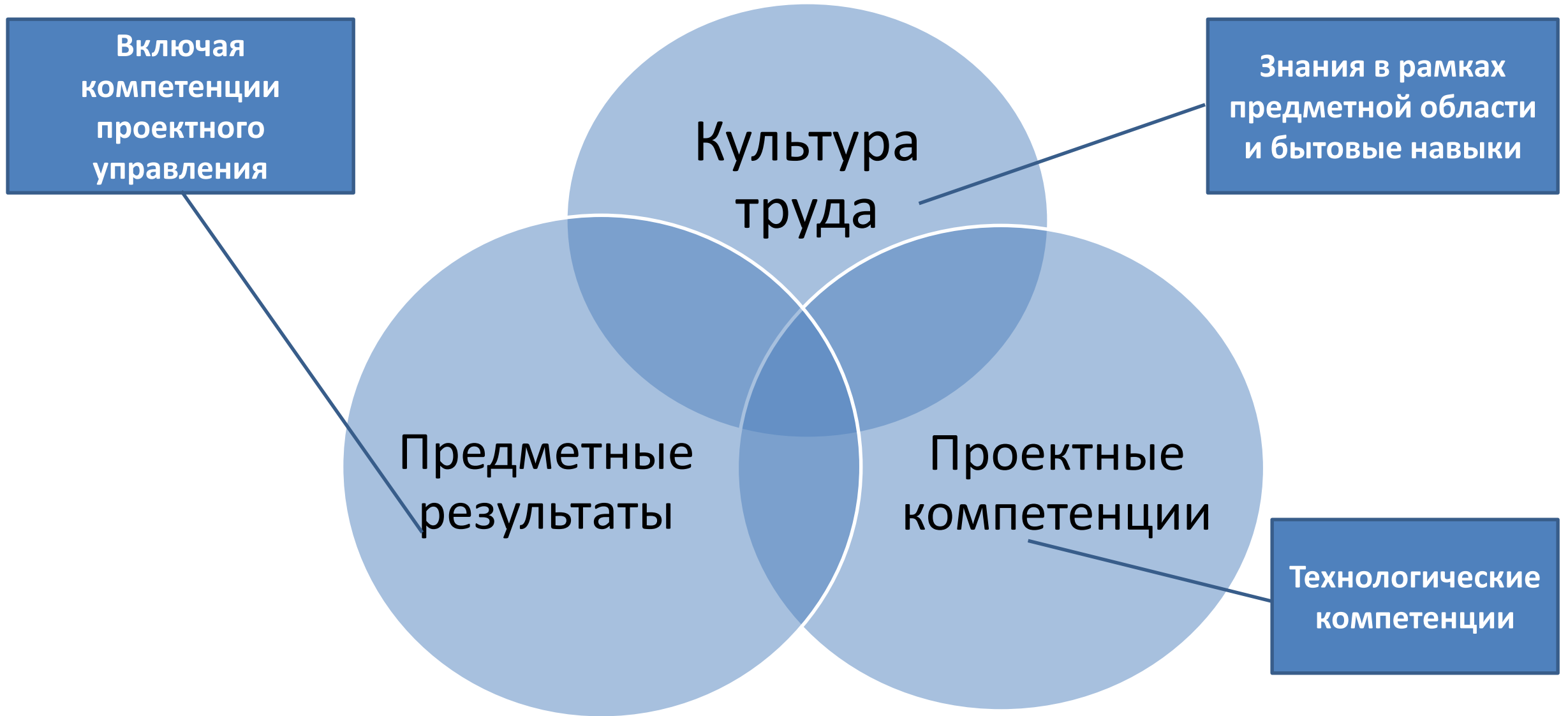
### Выпускник научится:

ПОП ООО 2015 г.	ПОП ООО 2020 г.
характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития	характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу

### Выпускник получит возможность научиться

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

## Подблоки (в каждом классе)



# По завершении учебного года обучающийся 5 класса

## Культура труда :

- *соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;*
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

# По завершении учебного года обучающийся 5 класса

## Предметные результаты:

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

По завершении учебного года обучающийся 5 класса

**Проектные компетенции:**

получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

## По завершении учебного года обучающийся 9 класса

### **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

# По завершении учебного года обучающийся 9 класса

## **Предметные результаты:**

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

## **Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):**

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
- имеет опыт использования инструментов проектного управления;
- планирует продвижение продукта.



Отличительная особенность данной ПООП по технологии -

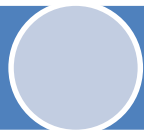
**модульная структура**, которая обеспечивает возможность **вариативного освоения** образовательных модулей **и их разбиение на части** с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задача образовательного модуля - освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях. Наиболее эффективный инструмент для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей - **кейс-метод**.

## Образовательные модули:



Компьютерная графика, черчение



3D-моделирование, прототипирование и макетирование



Технологии обработки материалов, пищевых продуктов



Робототехника



Автоматизированные системы



Производство и технологии



Дополнительные модули, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «Растениеводство» и «Животноводство»

**Блок «Культура»**

**Предметный  
результат**

**Блок  
«Технология»**

**Метапредметный  
результат**

**Личностный  
результат**

**Личностное  
развитие**



Содержание блока **«Технология»** позволяет ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий

Содержание блока **«Культура»** позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание блока **«Личностное развитие»** обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий



результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройству отношений работника и работодателя.

# Сводная таблица по ПООП предметной области «Технология»

Цели ПОТ	Наименование блока, соответствующего цели	Наименование содержания блока	Наименование подблоков	Содержание программы через модули
1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития	«Технология»	Современные технологии и перспективы их развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Культура труда</li> <li>• Предметные результаты</li> <li>• Проектные компетенции</li> </ul>	<p><b>Все модули:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Компьютерная графика, черчение»</li> <li>• «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»</li> <li>• «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»,</li> <li>• «Робототехника»,</li> <li>• «Автоматизированные системы»,</li> <li>• «Производство и технологии»,</li> <li>• в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».</li> </ul>

## Сводная таблица по ПООП предметной области «Технология»

Цели ПОТ	Наименование блока, соответствующего цели	Наименование содержания блока	Наименование подблоков	Содержание программы через модули
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	«Культура»	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Культура труда</li> <li>• Предметные результаты</li> <li>• Проектные компетенции</li> </ul>	<p><b>Все модули:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Компьютерная графика, черчение»</li> <li>• «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»</li> <li>• «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»,</li> <li>• «Робототехника»,</li> <li>• «Автоматизированные системы»,</li> <li>• «Производство и технологии»,</li> <li>• в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».</li> </ul>

## Сводная таблица по ПООП предметной области «Технология»

Цели ПОТ	Наименование блока, соответствующего цели	Наименование содержания блока	Наименование подблоков	Содержание программы через модули
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности	«Личностное развитие»	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Культура труда</li> <li>• Предметные результаты</li> <li>• Проектные компетенции</li> </ul>	<p><b>Все модули:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Компьютерная графика, черчение»</li> <li>• «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»</li> <li>• «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника», «Автоматизированные системы», «Производство и технологии», в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».</li> </ul>



# УМК по технологии

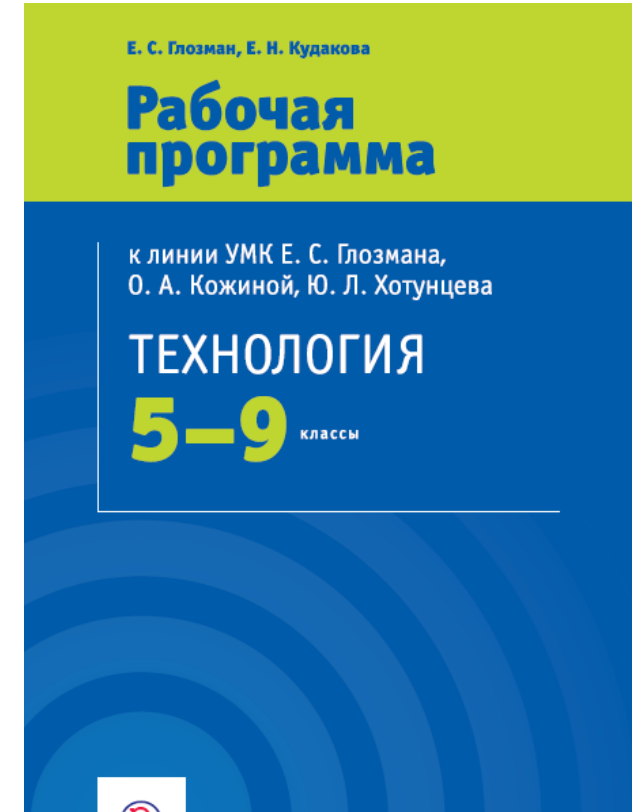
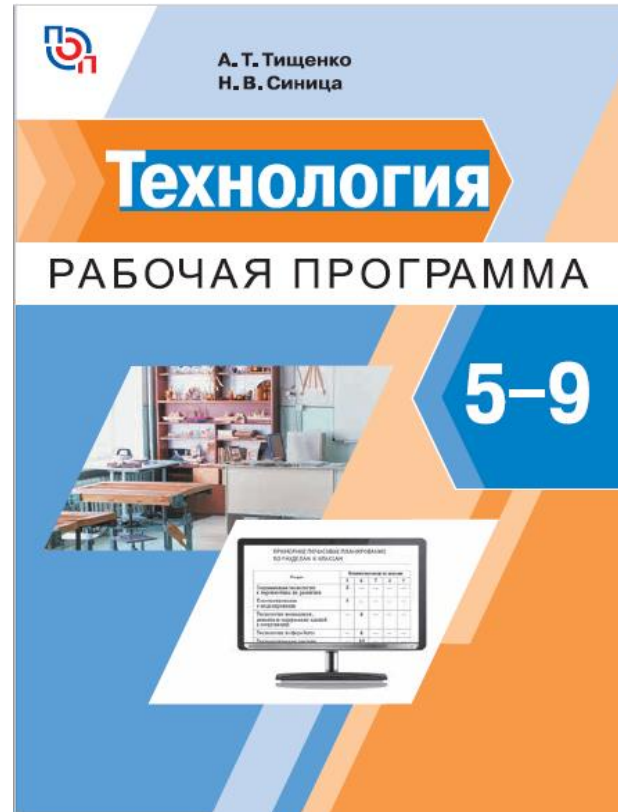
В. М. Казакевич  
Г. В. Пичугина  
Г. Ю. Семенова

## ТЕХНОЛОГИЯ

Рабочие программы  
Предметная линия  
учебников  
В. М. КАЗАКЕВИЧА и др.  
5–9 классы

Учебное пособие  
для общеобразовательных  
организаций

Москва  
«Просвещение»  
2018



# Содержание УМК

ПОП ООО 2020 г.	В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина	А.Т. Тищенко, Н.В. Сеница	Е.С. Глозман, Е.Н. Кудачова
1. Компьютерная графика, черчение 2. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов 4. Робототехника 5. Автоматизированные системы 6. Производство и технологии», 7. том числе «Растениеводство» и «Животноводство».	1. Методы и средства творческой и проектной деятельности 2. Производство 3. Технология 4. Техника 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов 6. Технологии обработки пищевых продуктов 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии 8. Технологии получения, обработки и использования информации 9. Технологии растениеводства 10. Технологии животноводства 11. Социальные технологии	1. Современные технологии и перспективы их развития 2. Конструирование и моделирование 3. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений 4. Технологии в сфере быта 5. Технологическая система 6. Материальные технологии (технологии обработки текстильных или конструкционных материалов) 8. Технологии получения современных материалов 9. Современные информационные технологии 10. Технологии в транспорте 11. Автоматизация производства 12. Технологии в энергетике 13. Социальные технологии 14. Медицинские технологии 14. Технологии в области электроники 15. Закономерности технологического развития цивилизации 16. Профессиональное самоопределение 17. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов 18. Технологии растениеводства и животноводства 19. Исследовательская и созидательная деятельность	1. Введение в технологию 2. Основы проектной и графической грамоты 3. Основы дизайна и графической грамоты 4. Техника и техническое творчество 5. Современные и перспективные технологии 6. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов. 7. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов 8. Технологии получения и преобразования текстильных материалов 9. Технологии обработки пищевых продуктов 10. Технологии художественно-прикладной обработки материалов 11. Технологии ведения дома 12. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматики и робототехники 13. Семейная экономика и основы предпринимательства 14. Профориентация и профессиональное самоопределение 15. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности