

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 39 г.Твери

Новый ФГОС ООО по технологии 2021
Требования к учебному предмету
Особенности нового содержания
Рекомендуемые программы и учебники

Подготовила:
учитель технологии
Жарова Вера Викторовна

Тверь, 2021

Что такое ФГОС.....	3
Какие бывают ФГОС.....	3
Три поколения стандартов.....	3
Первое поколение ФГОС.....	3
Второе поколение образовательных стандартов.....	4
Третье поколение ФГОС.....	4
Резюме.....	5
Новые вызовы ФГОС НОО и ФГОС ООО в школе с учётом государственной политики в сфере общего образования.....	6
Здоровьесберегающие технологии.....	8
Рекомендации по разработке рабочих программ.....	9
Планируемые результаты.....	10
Вариативность.....	11
Предметные результаты.....	12
В новом ФГОС нет пункта «изучение элементов технологических направлений,... соответствующих стандартам Worldskills» (что задано в содержании Концепции преподавания технологии).....	13
МОДУЛЬ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТВОРЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
МОДУЛЬ. ПРОИЗВОДСТВО.....	20
МОДУЛЬ. ПРОИЗВОДСТВО.....	20
МОДУЛЬ. СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	20
МОДУЛЬ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИКИ И МАШИН.....	21
МОДУЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ,.....	21
МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ.....	21
МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ.....	22
МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ.....	22
МОДУЛЬ 7. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ.....	23
МОДУЛЬ 9. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ.....	23
МОДУЛЬ 8. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	23
МОДУЛЬ 7. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ.....	24
МОДУЛЬ 8. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	24
МОДУЛЬ 9. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ.....	24
МОДУЛЬ 10. ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.....	25
МОДУЛЬ 10. ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА.....	25
МОДУЛЬ 11. ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	25

Что такое ФГОС

ФГОС — это федеральные государственные образовательные стандарты. Они представляют собой совокупность требований к программам образования.

По ФГОС пишут учебники и методички, определяют, сколько времени уделить тому или иному предмету, решают, как проводить аттестации и какие задания будут на ЕГЭ. Словом, ФГОС — это фундамент образовательного процесса.

Основной задачей ФГОС является создание единого образовательного пространства по всей России. Считается, что оно обеспечит комфортные условия обучения для детей при переезде в другой город или, к примеру, при переходе на семейное обучение.

ФГОС также обеспечивает преемственность образовательных программ. Предполагается, что каждый ученик на предыдущей ступени обучения получает все знания, необходимые для перехода на следующую. Иначе говоря, нельзя перейти в пятый класс, не владея знаниями и умениями начальной школы.

ФГОС должны соблюдать образовательные учреждения любого уровня, начиная с детского сада и заканчивая курсами повышения квалификации. Под эту необходимость попадают не только государственные, но и частные учебные заведения. Ведь все они подчиняются закону «Об образовании в Российской Федерации».

Актуальный текст государственных образовательных стандартов можно почитать на официальном сайте fgos.ru.

Какие бывают ФГОС

На каждой ступени образования — свои стандарты.

- ФГОС начального общего образования (1-4 классы),
- ФГОС основного общего образования (5-9 классы),
- ФГОС среднего общего образования (10-11 классы),
- ФГОС образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Три поколения стандартов

ФГОС принято делить на три поколения — в зависимости от того, в каких годах они применялись.

Первое поколение ФГОС

Были приняты в 2004 году и назывались государственными образовательными стандартами. Аббревиатура ФГОС ещё не использовалась. Основной целью Стандарта 2004 года был не личностный, а предметный результат, ввиду чего Стандарт быстро устарел. Во главу ставился набор информации, обязательной для изучения. Подробно описывалось содержание образования: темы, дидактические единицы.

Второе поколение образовательных стандартов

ФГОС второго поколения разрабатывались с 2009 по 2012 год и действуют до 2020 года. Акцент в них сделан на развитие универсальных учебных умений, то есть способности самостоятельно добывать информацию с использованием технологий и коммуникации с людьми. Фокус сместили на личность ребёнка. Много внимания уделено проектной и внеурочной деятельности. Предполагается, что обучающиеся по федеральным государственным стандартам 2 поколения должны любить Родину, уважать закон, быть толерантными и стремиться к здоровому образу жизни.

Третье поколение ФГОС

Переход на новые образовательные стандарты третьего поколения будет осуществлён в сентябре 2021 года. Обсуждение новых ФГОС началось ещё весной 2018, и с тех пор прорабатывается их грядущее внедрение. Рассмотрим подробнее отличия ФГОС второго и третьего поколения.

Новый ФГОС 2020

Федеральные государственные образовательные стандарты обновляются примерно раз в 10 лет. Новые ФГОС будут утверждены в конце 2019 года, а во втором квартале 2020 года завершится работа по обновлению основных школьных программ. Окончательный переход на новые ФГОС запланирован на сентябрь 2021 года. Чем они отличаются от предыдущих? Главной задачей ФГОС третьего поколения заявлена конкретизация требований к обучающимся. Дело в том, что в предыдущей редакции Стандарт включал только общие установки на формирование определённых компетенций. Учебные учреждения сами решали, что именно и в каком классе изучать, поэтому образовательные программы разных школ отличались, а результаты обучения не были детализированы. Предполагается, что новые ФГОС 2020 года определяют чёткие требования к предметным результатам по каждой учебной дисциплине.

«Действующие стандарты недостаточно конкретизированы. Есть, конечно, общие посылы, но содержание отсутствует. Получается, что у

нас есть ЕГЭ с конкретными вопросами по результатам, которые не прописаны».

В новые ФГОС НОО и ООО внесли много изменений по сравнению со старыми стандартами.

Основные изменения, внесённые в проекты современных ФГОС:

Чётко прописаны обязательства образовательного учреждения (в частности, школы) перед учениками и родителями.

Сделан акцент на развитие «мягких» навыков — метапредметных и личностных.

Подробно указан перечень предметных и межпредметных навыков, которыми должен обладать ученик в рамках каждой дисциплины (уметь доказать, интерпретировать, оперировать понятиями, решать задачи).

Расписан формат работы в рамках каждого предмета для развития этих навыков (проведение лабораторных работ, внеурочной деятельности и так далее).

Зафиксированы контрольные точки с конкретными результатами учеников (сочинение на 300 слов, словарный запас из 70 новых слов ежегодно и тому подобное).

Строго обозначено, какие темы должны освоить дети в определённый год обучения. Содержание тем по новому ФГОС не рекомендовано менять местами (ранее это допускалось).

Учитываются возрастные и психологические особенности учеников всех классов. Главное, чтобы ребята не были перегружены. Кроме того, в последнем образовательном стандарте уточнено минимальное и максимальное количество часов, необходимых для полноценной реализации основных образовательных программ. Определено базовое содержание программы воспитания, уточнены задачи и условия программы коррекционной работы с детьми с ОВЗ.

Предполагается, что образовательные стандарты третьего поколения улучшат современную образовательную систему и конкретизируют её задачи.

Резюме

ФГОС важны как для педагогов, так и для школьников. На государственных стандартах строится весь учебный процесс. Они помогают обеспечивать единство образования на территории России: выдвигают требования к содержанию программ, условиям реализации и ожидаемым результатам учеников.

Стандарты нового поколения унифицируют темы и подходы преподавания. Благодаря этому школьник сможет получить все необходимые знания и навыки в любом образовательном учреждении каждого региона страны. А педагог может быть уверен, что его учебная программа подойдёт даже для ученика, который только перешёл из другой школы.

В сентябре 2021 года были опубликованы новые федеральные государственные образовательные стандарты, которые определяют вектор развития современной российской школы. О том, что изменилось и как это повлияет на работу учителя.

Изменения уже приняты, остаётся на практике осознать принципиальные различия между ФГОС 2-го и 3-го поколения. На что обратить внимание при составлении программ по новому стандарту? Как детализировать учебные компетенции и критерии оценивания? На какие образовательные ресурсы и правовые документы при этом опираться?

На эти и другие вопросы ответила Марина Геннадьевна Волчек — методист-эксперт, кандидат педагогических наук.

yaklass.ru/webinars/

Новые вызовы ФГОС НОО и ФГОС ООО в школе с учётом государственной политики в сфере общего образования

Государство заинтересовано в повышении результативности обучения российских школьников. В связи с этим новый образовательный стандарт предлагает несколько принципиально новых установок:

ориентацию на формирование единого образовательного пространства на всей территории Российской Федерации;

введение чёткой системы оценивания результатов обучения;

повышение качества образовательного процесса за счёт внеурочных форм деятельности и внедрения новых технологий в образовательный процесс;

формирование личностных и предметных навыков, позволяющих применять школьные знания в реальных жизненных ситуациях;

учёт здоровьесберегающих факторов в процессе обучения.

Это напрямую отразится на деятельности учителей-предметников уже на этапе составления рабочих программ.

Требования к рабочим программам

Авторские разработки не должны дублировать программы, составленные авторами учебников. Ориентиры такого рода необходимо проверять на соответствие требованиям ФГОС. При отсутствии отдельных тематических блоков школьные учителя, работающие по одному учебнику, редактируют

рабочую программу, самостоятельно дополняют её учебным материалом, согласовывают базу образовательных ресурсов.

Наиболее важными пунктами программы являются «содержание учебной дисциплины» и «результаты освоения учебной дисциплины». Результаты нужно максимально детализировать по годам. При этом важно указывать не часы, отведённые на предмет, а конкретные результаты обучения. К примеру, ученики и родители должны понимать, какое количество новых слов обязан освоить к концу учебного года шестиклассник, задачи какого типа должны решать учащиеся 7-го класса, сочинения какого объёма необходимо писать девятикласснику и так далее. Это поможет избежать конфликтных ситуаций при выставлении оценки, оптимизирует учебный процесс. Программа составляется комплексно, сразу на несколько лет. Результаты выпускника (4-й и 9-й классы) — ориентир для составителя любой учебной программы.

Единство в содержании учебной дисциплины поможет создать общее образовательное поле по всей стране. Переезжая из одного города в другой, обучающийся легко сориентируется в перечне изученных и неизученных тем. Программа будет составлена таким образом, что содержание предмета в каждом классе станет единым для всех регионов вне зависимости от учебника, выбранного каждым конкретным педагогом.

Эксперты обращают внимание на правильное указание форм обучения. Они могут быть следующими:

- очная с применением дистанционных образовательных технологий;
- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий;
- заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Вызовы времени, связанные с полным или частичным переходом на дистант, провоцируют всё более интенсивное обращение к электронным образовательным платформам. Таких ресурсов не должно быть слишком много, чтобы учащиеся воспринимали учебный фрагмент целостно. Рекомендуются отдавать предпочтение очной и очно-заочной формам обучения, ведение уроков в начальной школе полностью в заочной форме крайне нежелательно.

Повышение качества образовательного процесса: за счёт чего? Новый стандарт не регламентирует увеличение количества часов на преподавание каждой из 26 школьных дисциплин. Для улучшения качества образования предлагается сделать акцент на внеурочной деятельности и использовании инновационных технологий.

Ещё один способ сделать процесс обучения более интенсивным — обращение к электронным образовательным площадкам. В графе «Ресурсы» должны быть обозначены ЭОР: мультимедийные программы, виртуальные

лаборатории, электронные учебники и задачки, коллекции цифровых образовательных ресурсов, содержание которых соответствует законодательству об образовании. При этом безусловным подспорьем в поиске заданий для тысяч педагогов России является «ЯКласс».

«Педагог процесса» — «педагог результата»: как перестроиться

Составители новых стандартов призывают современных педагогов перестать ориентироваться только на перечень тем учебного плана. Перед нами больше не стоит задача изучить весь учебник от корки до корки. Ориентиром должен служить перечень учебных тем и примерные образцы программ, прописанных на сайте Росреестра, но не выбранный учителем учебник. Если для полного освоения материала необходимо отступить от учебника, допускается самостоятельно добавить дополнительную тему, разработать авторский курс. Важно дать знания и умения, обеспечивающие практический результат, а не просто озвучить в классе некоторое количество учебной информации. Каждый учитель сталкивается с подготовкой к Всероссийским проверочным работам и видит, насколько отличается материал учебника от требований составителей тестов. Ответственность педагога — устранить пробелы в формировании необходимых навыков, дополнив необходимым материалом свою рабочую программу.

Деятельностная форма: технологии, ориентированные на практику

Педагогов готовят к формированию гибких навыков у учащихся. Школьники должны ориентироваться в ситуациях, где нет понятийного аппарата, но присутствуют конкретные жизненные задачи. Например, без проговаривания понятий «площадь» и «периметр» нужно подсчитать количество плитки, необходимой для облицовочных работ, или вычислить длину забора для загородного участка. Необходимо учитывать эту установку при заполнении графы программы «Предметные результаты».

К личностными результатами обучения в первую очередь относится формирование гражданско-патриотических ценностей. Рекомендуются различать формы подачи информации (прямое и не прямое воздействие) в разных возрастных группах.

Здоровьесберегающие технологии

В стандартах прописано соотношение видов деятельности, позволяющее ограничить пребывание детей за компьютером в процессе дистанционного обучения.

Отдельный пункт нового стандарта — особенности обучения учащихся с ОВЗ. Для них предусмотрены индивидуальные виды учебной деятельности, прописаны критерии сдачи аттестационных работ.

Модульное обучение

Важным нововведением ФГОС является установка на модульное обучение. Во многих школах с 2020 года уже апробируются инвариантные модули предмета «Технология». Они могут быть следующими:

- производство и технологии;
- технологии обработки материалов, пищевых продуктов;
- робототехника;
- автоматизированные системы;
- 3D-моделирование.

В реализации модульных направлений могут помочь центры «Точка Роста» и подобные структуры в регионах. Понятия «учебный предмет», «учебный курс» и «учебный модуль» не тождественны. Программы учебного курса составляются совместно преподавателями всех модулей.

Также новым стандартом приветствуется деление учащихся на подгруппы (по любому принципу). Работа в подгруппах усложняет тарификацию труда учителя, но выход есть: например, можно объединить в рамках урока учебные подгруппы двух классов одной учебной параллели.

Приоритетом нового стандарта становится свобода преподавателя в выборе и использовании педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания.

Часть дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений, выявляется на основе выбора родителей. Формировать такой выбор следует через диалог на родительских собраниях, обосновывая значимость и актуальность предлагаемых предметов.

Отдельным предметом школьной программы может стать «Функциональная грамотность учащихся». Эта дисциплина обеспечит перевод школьных знаний и навыков в условия реальной жизни. Практиковать функциональный подход необходимо уже сейчас, в рамках каждой учебной дисциплины.

Полную версию вебинара вы можете посмотреть [здесь](#).

Рекомендации по разработке рабочих программ

по предмету «Технология»

Новый ФГОС по технологии утвержден 31.05.2021г. № 287

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРИКАЗ от 31 мая 2021 г. N 287 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФГОС обеспечивает: единство образовательного пространства РФ, преемственность и вариативность 1 п1

Создание образовательной программы ФЗ «Об образовании в РФ» ст.12
Образовательные программы п.7 «Организации осуществляющие образовательную деятельность...», разрабатывают образовательные программы в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа – это учебная программа, разработанная педагогом на основе Примерной основной образовательной программы для конкретной образовательной организации и определённого класса, имеющая изменения и дополнения в содержании, последовательности изучения тем, количестве часов, использовании организационных форм обучения и т.п.

Примерная программа – документ, рекомендательного характера, который детально раскрывает обязательную часть содержания обучения и параметры качества усвоения учебного материала по конкретному предмету учебного плана.

Авторские программы учебных предметов, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС и с учётом ПООП, также могут рассматриваться как рабочие программы учебных предметов. Решение о возможности их использования в структуре основной образовательной программы принимается на уровне образовательной организации.

Обязательные составляющие рабочей программы по предмету «Технология» в соответствии с новым ФГОС ООО

П.18.2.2 Рабочие программы предметов, курсов должны содержать:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса: личностные, метапредметные, предметные;
2. Содержание модулей учебного предмета;
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, раздела или модуля по классам;
4. Рабочие программы формируются с учетом рабочей программы воспитания.

Планируемые результаты

В новых ФГОС подробнее описывают результаты освоения ООП НОО и ООО – личностные, метапредметные, предметные.

Новые ФГОС, как и прежде, требуют системно-деятельностного подхода. Они конкретно определяют требования к личностным и метапредметным образовательным результатам. Если в старых стандартах эти результаты были просто перечислены, то в новых они описаны по группам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

• Освоение учебного предмета «технология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих образовательных результатов:личностных, метапредметных и предметных

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Патриотическое воспитание,
Гражданское воспитание,
Духовно-нравственное воспитание,
Эстетическое воспитание,
Ценности научного познания,
Физическое воспитание,
Трудовое воспитание,
Экологическое воспитание

ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Овладение универсальными познавательными действиями:
базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:
общение, совместная деятельность (сотрудничество).

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:
самореализация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других,

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

- Вариативность содержания программ основного общего образования обеспечивается во ФГОС за счет:
- требований к структуре программ основного общего образования, предусматривающей наличие в них:
единиц (компонентов) содержания образования, отражающих предмет соответствующей науки, а также дидактические особенности изучаемого материала и возможности его усвоения обучающимися разного возраста и уровня подготовки (далее -учебный предмет);
Примечание: программа обучения в системе ООО разрабатываются не для предметной области, а для учебного предмета

Вариативность

Новые стандарты НОО и ООО требуют, чтобы содержание ООП НОО и ООО было вариативным. Это значит, что школы все больше должны ориентироваться на потребности учеников и предлагать им различные варианты программ в рамках одного уровня образования.

Школа может обеспечить вариативность ООП тремя способами. Первый – в структуре программ НОО и ООО школа может предусмотреть учебные предметы, учебные курсы и учебные модули. Второй – школа может разрабатывать и реализовывать программы углубленного изучения отдельных предметов. Для этого на уровне ООО добавили предметные результаты на углубленном уровне для математики, информатики, физики, химии и биологии. Третий способ – школа может разрабатывать и реализовывать индивидуальные учебные планы в соответствии с образовательными потребностями и интересами учеников.

Вариативность дает школе возможность выбирать, как именно формировать программы. Учителя смогут обучать учеников в соответствии с их способностями и запросами и так, как считают нужным. При этом, однако, нужно учитывать и требования к предметным результатам.

Предметные результаты

Новые ФГОС 2021 года определяют четкие требования к предметным результатам

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ЗАДАНО В НОВОМ ФГОС ООО НА УРОВНЕ ПОНИМАНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ОВЛАДЕНИЯ УМЕНИЯМИ

- По определению *технология* - это строго упорядоченный (алгоритмизированный), предполагающий возможность стереотипного повторения комплекс организационных мер, операций и методов воздействия на материалы, энергию, информацию, объекты живой природы, социальной среды, который предопределяется имеющимися техническими средствами, научными знаниями, квалификацией работников, инфраструктурой и обеспечивает возможность преобразования предметов труда в желательные конечные продукты труда, обладающие заданной потребительной стоимостью: материальные объекты, энергию или работу, информацию (материализованные сведения), материальные и нематериальные услуги, выполненные обязательства.

В соответствии с новым ФГОС по технологии 2021 года освоение обучающимися предметного содержания модулей Программы призвано обеспечить достижение следующих целей обучения:

-сформированного целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;

-осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания тенденций технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем, ресурсосберегающей энергетики и других приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации; овладение основами анализа закономерностей развития технологий и создания новых технологических решений;

овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования, изготовления и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

овладение средствами и формами графического отображения объектов и процессов, правилами выполнения графической документации;

сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по различным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

сформированность умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве и сфере обслуживания;

7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

В новом ФГОС нет пункта «изучение элементов технологических направлений,... соответствующих стандартам Worldskills» (что задано в содержании Концепции преподавания технологии)

ПРЕДМЕТНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ В СООТВЕТСТВИИ С НОВЫМ ФГОС ООО

- техносфера;
- техника и технология;
- технологическая культура и культура труда;
- технологии промышленного производства;
- технологии сельскохозяйственного производства;

- методы изготовления и эстетического оформления изделий;
- технологии обеспечения сохранности продуктов труда;
- технологии энергетики и транспорта;
- средства и формы графического отображения объектов и процессов, правилами выполнения графической документации;
- технологии представления, преобразования и использования информации;
- социальные и экологические технологии;
- современные технологии и другие приоритетные направления научно-технологического развития Российской Федерации;
- цифровые технологии и технологии искусственного интеллекта, роботизированные системы; ресурсосберегающей энергетики и овладение основами анализа закономерностей
- применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве и сфере обслуживания;
- методы учебно-исследовательской и проектной деятельности, моделирование, конструирование;
- представления о мире профессий

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ В СООТВЕТСТВИИ С НОВЫМ ФГОС 000

«Достижение результатов освоения программы основного общего образования обеспечивается посредством включения в указанную программу предметных результатов освоения модулей учебного предмета «Технология»».

«Организация вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета "Технология" (с учетом возможностей материально-технической базы Организации)».

{Текст приведен дословно в соответствии содержанием нового ФГОС 000}

Рабочие программы учебных предметов и курсов являются структурным компонентом основной образовательной программы основного/среднего общего образования образовательной организации, которая в свою очередь является локальным нормативным актом.

При определении содержания рабочих программ учебного предмета, курсов используются положения ФГОС ООО, основной образовательной

программы основного общего образования образовательной организации, учитывается примерная основная образовательная программа основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://fgosreestr.ru/>), материалы примерной программы по учебному предмету, курсу, а также авторские программы учебного предмета, курса (входящие в состав учебно-методического комплекта).

П. Требования к структуре программы основного общего образования

25. Структура программы основного общего образования, в том числе адаптированной, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений за счет включения в учебные планы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей по выбору обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся из перечня, предлагаемого Организацией.

26. Объем обязательной части программы основного общего образования составляет 70%, а объем части, формируемой участниками образовательных отношений из перечня, предлагаемого Организацией, - 30% от общего объема программы основного общего образования, реализуемой в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса к учебной нагрузке при 5-дневной (или 6-дневной) учебной неделе, предусмотренными Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21.

Составитель **рабочей программы имеет право самостоятельно:** дополнить перечень изучаемых тем, понятий в рамках раздела (с учетом требований учебной нагрузки для учащихся);

- раскрыть содержание разделов, тем, обозначенных в Примерной программе, с той степенью конкретизации и глубины, которая отвечает реальным условиям преподавания и общей идеологии образовательного учреждения;
- устанавливать последовательность изучения учебного материала (например, с учетом структуры используемого УМК, учебного пособия);
- корректировать объем учебного времени, отводимого на изучение отдельных разделов и тем Примерной программы, исходя из их дидактической значимости, степени сложности усвоения материала учащимися, с учетом материально-технической базы;
- конкретизировать требования к результатам освоения основной образовательной программы учащимися (следует учесть, что планируемые результаты не должны быть ниже заявленных в федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе);

- включать материал регионального компонента по предмету;
- выбирать методики, технологии обучения и диагностики уровня подготовленности обучающихся, виды контроля.

При составлении рабочей программы следует учитывать материально-техническую базу общеобразовательной организации и подготовку учителя в области различных технологий (робототехника, 3D-моделирование и прототипирование, изготовление изделий из конструкционных, поделочных, текстильных материалов, декоративно-прикладное искусство, ремесла) и распределять учебные часы с учетом возможностей реализации соответствующих направлений.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ», ПРЕДСТАВЛЕННАЯ ИЗДАТЕЛЬСТВОМ «ПРОСВЕЩЕНИЕ»

Программа в целом соответствует новому ФГОС и отражает содержание тематических линий изданных учебников и учебно-методических материалов по технологии для ООО, выполненных под ред. В. М. Казакевича.

ПРИМЕРНАЯ АВТОРСКАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕХНОЛОГИИ (полностью соответствует новому ФГОС и согласуется с УМ К под редакцией В. М. Казакевича) АВТОРСКИЙ ПРОЕКТ ТЕХНОЛОГИЯ (для 5-9 (9+) классов образовательных организаций)
МОСКВА 2021

Программа предусматривает возможность преподавания технологии в основном общем образовании с 5 по 8 классы по 2 часа в неделю. В 9 классе в учебно-тематическом плане предусмотрены два варианта организации обучения. Первый, одночасовой вариант соответствует утвержденному Минпросом РФ Учебному плану основного общего образования для образовательных организаций России. Второй, двухчасовой вариант (9+) предусматривает изучение технологии в 9 классе в объёме 2 часов в неделю с добавлением одного недельного часа за счёт регионального компонента по решению образовательной организации.

ДЕЛЕНИЕ КЛАССА НА ПОДГРУППЫ ПО ПРЕДМЕТНОМУ СОДЕРЖАНИЮ, А НЕ ПО ГЕНДЕРНОМУ ПРИЗНАКУ

- При наличии необходимых условий (кадровых, финансовых, материально-технических и иных условий) возможно деление классов на группы при проведении учебных занятий, курсов, дисциплин (модулей).

(Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 442 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования").

В соответствии с ПООП ООО 2015 г. при проведении занятий по технологии (в 5–9 классах) осуществляется деление классов на две группы с учётом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

Учитель технологии при разработке рабочей программы вправе изменить количество часов на изучение тех или иных тем при сохранении всего материала и объёма часов. Это даёт возможность разработать рабочую программу под каждую группу с учётом её интересов и материально-технической базы. Например, группа А сформирована для подробного изучения технологий получения и преобразования древесины, технологий получения и преобразования металлов, а группа Б – для подробного изучения технологий получения и преобразования текстильных материалов, технологий обработки пищевых продуктов.

Примерный учебный план

№ п/п	Содержание 5 класс	Кол-во часов	
		Группа А	Группа В
1	Методы и средства творческой проектной деятельности	4	4
2	Основы производства	4	4
3	Современные и перспективные технологии	6	6
4	Элементы техники и машин	6	6
5	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	20	14
6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	12
7	Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	2
8	Технологии получения, обработки и использования информации	6	6
9	Технологии растениеводства	4	4
10	Технологии животноводства	4	4
11	Социальные технологии	6	6
	Общее количество часов	68	68

Выбор для изучения варианта тематического планирования производится с учётом оснащённости учебных мастерских образовательной организации и желания обучающихся.

Основные УМК, рекомендованные для преподавания предмета «Технология» ВКЛЮЧЕННЫЕ В ФПУ

- Линия УМК «Технология» под ред. В. М. Казакевича

- Линия УМК «Технология» авт. Е. С. Глозмана, О. А. Кожинной и др.
- Линия УМК «Технология» авт. А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница
- Линия УМК «Технология» под ред. С. А. Бешенкова

Утверждены приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. №254.

ЛИНИЯ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ» ПОД РЕД. В.М. КАЗАКЕВИЧА

Знакомство как с традиционными, так и с современными и перспективными технологиями Особенности УМК: Универсальный курс: не содержит гендерного подхода, возможен для обучения как в городских, так и в сельских школах. Практические, исследовательские и проектные задания для работы в учебных кабинетах, мастерских и на пришкольном участке. Актуальная информация о мире профессий в различных сферах производства. Богатый иллюстративный и наглядный материал.

Авторским коллективом Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю., для организаций общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования по технологии под ред. Е.Я. Когана был представлен новый курс технологии включающий 11 разделов: Раздел 1. Основы производства. Раздел 2. Общая технология. Раздел 3. Техника. Раздел 4. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов. Раздел 5. Технологии обработки пищевых продуктов. Раздел 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии. Раздел 7. Технологии получения, обработки и использования информации. Раздел 8. Технологии растениеводства. Раздел 9. Технологии животноводства. Раздел 10. Социально-экономические технологии. Раздел 11. Методы и средства творческой исследовательской и проектной деятельности. 11 модулей изучаются всеми учащимися, независимо от территориальной принадлежности образовательной организации или гендерных особенностей учащихся.

СОСТАВ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ. 5-9 КЛАССЫ» ПОД РЕД. В. М. КАЗАКЕВИЧА Рабочая программа <https://shop.prosv.ru/tehnologiya--rabochie-programmy--5-9-klassy3036> Учебник http://technology.prosv.ru/umk_new/3.html Учебник в электронной форме Пособие для учащихся (скоро) Методическое пособие <https://catalog.prosv.ru/item/35066> Моя будущая профессия <http://mycareer.prosv.ru/> В работе: Пособие для учащихся

ДОПОЛНЕНИЯ К ЛИНИИ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ» ПОД РЕД. В. М. КАЗАКЕВИЧА

- Технология. Проекты и кейсы.

- В пособии представлены практические, исследовательские и проектные задания, дополняющие разделы учебника.
- Задания дают возможность сформировать у школьников прикладную технологическую грамотность, а также критическое и креативное мышление.
- Выполнять задания можно как в учебных кабинетах и мастерских, так и на пришкольном участке.
- Пособие адресовано учащимся и предназначено для организации учителем разнообразной практической работы на уроках.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ПРОЕКТЫ И КЕЙСЫ» ДОПОЛНЯЕТ ПРАКТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ УЧЕБНИКА

МОДУЛИ ДЕЛЯТСЯ НА ДВЕ ЧАСТИ 1 часть – теоретическая 2 часть – практическая

Структурно учебники делятся на две части: 1-я часть – теоретические сведения, 2-я часть – прикладная (практическая).

В теоретических сведениях по каждому классу раскрываются средства, методы, элементы инфраструктуры для получения, преобразования, применения и утилизации по использованию соответствующих объектов технологических воздействий: вещество, материалы, энергия, информация, объекты живой природы и социальной среды. В практической части представлены варианты практических и лабораторных работ, а также творческие проекты с учетом возрастных, материально-технических и экономических возможностей учреждений общего образования.

В практических работах, экспериментах, опытах, исследованиях учащиеся подтверждают те положения, которые они изучили в теоретической части. Практические и проектные работы демонстрируют учащимся на примере изготовления конкретных объектов, как и посредством чего воплощаются те или иные технологии в изделия.

Каждый параграф заканчивается вопросами для повторения и усвоения учебного материала. Часть вопросов выходит за рамки содержания учебника, и требует для ответов на них получения дополнительной информации из других информационных источников.

УЧИТЫВАЕТ ОСОБЕННОСТИ КАК ГОРОДСКИХ, ТАК И СЕЛЬСКИХ ШКОЛ

МОДУЛЬ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТВОРЧЕСКОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Подготовить рекламу будущего проекта. Разработать новые идеи для создания сувенирных изделий с помощью метода фокальных объектов. Подготовить техническую документацию проекта. Пройти собеседование. Практика. Практические работы позволят учащимся научиться презентовать свой проект; Формулировать идею проекта и обосновывать его необходимость; Составлять техническую документацию проекта; Проводить экономическую оценку целесообразности проекта.

МОДУЛЬ. ПРОИЗВОДСТВО

Техносфера. Производство и труд. Предметы, средства и продукты труда. Современные средства контроля качества. Теория. Модуль «Основы производства» знакомит учащихся с техносферой, как результатом деятельности человека. У каждого из нас есть желания и потребности и для их удовлетворения нужны потребительские блага. Они производятся посредством труда человека с использованием предметов и средств труда. А чтобы потребители не были разочарованы продуктами труда существуют средства контроля их качества. Со всем этим и многим другим учащиеся познакомятся в данном модуле.

МОДУЛЬ. ПРОИЗВОДСТВО

Оценить целесообразность получения потребительских благ, учитывая средства семьи. Составить коллекцию строительных материалов и полуфабрикатов. Выполнить технологические операции изученными инструментами. Провести измерительные работы различными контрольно-измерительными приборами. Практика. В результате изучения теоретического материала и выполнения практических работ учащиеся научатся: характеризовать основные категории техносферы и производства (предмет труда, средства труда, продукт труда, технологический процесс производства и т.д.), классифицировать производства и технологии, выполнять технологические операции с использованием изученных инструментов, проводить контрольно-измерительные работы, оценивать уровень автоматизации и роботизации производства приводить примеры производственных технологий и т.д.

.МОДУЛЬ. СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Составить иллюстрированную технологию производства продуктов труда. Прочитать и выполнить технический рисунок, эскиз, чертеж.

Прочитать и составить технологическую карту для изготовления изделия. Провести самооценку личной культуры труда. Изготовить изделие на 3D-принтере. Практика. В результате изучения теоретического материала и выполнения практических работ учащиеся научатся: классифицировать современные технологии разрабатывать техническую документацию: технические рисунки, эскизы, чертежи, технологические карты объяснять сущность культуры труда и культуры производства оценивать уровень личной культуры ученического труда выполнять технологические операции с использованием современных технологий

МОДУЛЬ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИКИ И МАШИН

Выполнить технологические операции ручными неэлектрическими инструментами. Практика. Учащиеся изучат теоретический материал, выполнят практические работы и тем самым научатся: осознавать роль техники в промышленном производстве, выполнять технологические операции с использованием ручных неэлектрических инструментов, изготавливать модели передаточных механизмов технических устройств из образовательного конструктора по кинематической схеме, выполнять технологические операции с использованием электрифицированных инструментов, конструировать и собирать простые автоматические и роботизированные устройства из набора деталей конструктора по инструкции или схеме.

МОДУЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Виды материалов Технологии механической и термической обработки материалов. Производственные технологии обработки материалов. Современные технологии. Теория. В рамках данного модуля учащиеся знакомятся с материалами и их классификацией в зависимости от их состояния (твердые, жидкие, газообразные), происхождения (натуральные, искусственные, синтетические) и назначения (конструкционные и текстильные). Однако, прежде всего учащиеся узнают об основных свойствах и технологиях обработки материалов, например, на слайде мы видим технологию пластического формования материалов.

МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Провести лабораторные исследования свойств различных материалов. Выполнить ручные операции по обработке конструкционных и текстильных

материалов. Изготовить простые изделия для быта из конструкционных и текстильных материалов. Практика. В 6 классе учащимся предлагается изготовить подставку для системного блока компьютера. Обратите внимание, что задание со сноской. Авторы обращают ваше внимание на то, что практические работы могут иметь разные темы. В учебнике дана лишь примерная практическая работа, так как для нас с вами важно не выполняемое изделие, а технологические операции по обработке конструкционных или текстильных материалов. Это дает вам возможность самим подбирать практические работы исходя из материально-технических условий.

МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Провести лабораторные исследования свойств различных материалов. Выполнить ручные операции по обработке конструкционных и текстильных материалов. Изготовить простые изделия для быта из конструкционных и текстильных материалов. Изготовить простые изделия из современных материалов. Практика. Авторы знакомят учащихся с современными материалами и методами их обработки, например, на слайде представлена работа по изготовлению изделия из полимерной глины. Таким образом, в результате освоения теоретического и практического материала учащиеся научатся: соблюдать правила безопасности труда выбирать материалы для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений, выполнять технологические операции по обработке конструкционных и текстильных материалов как ручными инструментами, так и механизмами (токарный и сверлильный станки), характеризовать современные технологии обработки материалов.

МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

Изготовить и испытать игрушку «Йо-Йо». Оценить эффективность сохранения тепловой энергии бытовыми приборами (термос). Провести опыты с магнитным, электрическим и электромагнитным полем. Провести опыт по осуществлению экзотермических реакций. Практика. В 6 классе учащиеся выполняют лабораторно-практические работы по исследованию эффективности сохранения тепловой энергии. В 7 классе авторами дан список тем для лабораторных работ. У вас есть возможность предложить учащимся выполнить лабораторно-практические работы с учетом возможностей кабинета. В 8 и в 9 классе так же даны варианты работ на

выбор. В результате освоения теоретического и практического материала учащиеся научатся: характеризовать разные виды энергии и их применение в промышленном производстве.

МОДУЛЬ 7. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Информация и её виды. Знаки и символы как средства отображения информации. Технологии получения информации. Технологии записи и хранения информации. Теория. В условиях XXI века, который именуют веком информационных технологий, невозможно обойтись без основных навыков работы с информацией. В рамках данного модуля у учащихся есть возможность узнать о том, что такое информация и какой она бывает в быту, в науке и технике. Так же в модуле содержатся сведения об основных каналах восприятия информации. С помощью него каждый ребенок может выявить у себя ведущий канал восприятия информации. Ребенок может быть или аудиалом, или визуалом или кинестетиком. Модуль также расскажет о различных формах представления информации и методах ее кодирования. Учащиеся так же познакомятся с основными методами получения, записи и хранения информации.

УМК «ТЕХНОЛОГИЯ. 5–9 КЛ.» ПОД РЕД. В. М. КАЗАКЕВИЧА
ПОЗВОЛИТ УЧЕНИКАМ:

узнать о роли техники и технологий в развитии общества получить целостное представление о техносфере оценить свой потенциал, определить интересы и склонности применить на практике знания по различным школьным предметам попробовать себя в исследовательской и проектной деятельности получить информацию о профессиях и рынке труда задуматься о социальных и экологических последствиях развития технологий

МОДУЛЬ 9. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Технологии производства, обработки и приготовления пищи. Рациональное питание. Теория. Учащиеся изучают традиционные темы направления «Технология ведения дома» и осваивают различные приемы обработки пищевых продуктов. Они так же знакомятся со свойствами пищевых продуктов и основами здорового питания.

МОДУЛЬ 8. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Социальные технологии и человеческие потребности. Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Социологические исследования. Маркетинг и технологии менеджмента. Теория. Модуль «Социальные технологии» познакомит учащихся с основными видами

социальных технологий, потребностями людей, основами коммуникации и методами социологических и маркетинговых исследований, а так же основами менеджмента.

МОДУЛЬ 7. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Оценить каналы восприятия информации. Зашифровать текст или расшифровать, то что зашифровано. Провести наблюдение за домашним животным. Записать и обработать информацию. Практика. Практические работы данного модуля ориентированы на освоение учащимися основных навыков работы с информацией применять различные методы получения необходимой информации с использованием технических средств представлять информацию в различных знаковых формах кодировать информацию применять современные технические средства для записи и обработки информации.

МОДУЛЬ 8. СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Оценить свойства своей личности по достижению поставленных целей. Составить вопросы, провести анкетирование и обработать результаты. Оценить качество рекламы в СМИ. Пройти собеседование в рамках деловой игры. Практика. В совокупности с практическим материалом учащиеся научатся : Характеризовать сущность социальных технологий,

Эффективно строить с другими людьми процесс коммуникации, Проводить простейшие социологические исследования (анкетирование и интервью и т.д.);

Разрабатывать опросники для маркетинговых исследований

МОДУЛЬ 9. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Провести лабораторные исследования на загрязненность столовой посуды и доброкачественность пищевых продуктов. Приготовить кулинарные блюда. Практика. А лабораторно-практические и практические работы дадут возможность каждому из учащихся примерить на себя профессии повара, кондитера, технолога, дегустатора и т.д. Лабораторно-практические работы в данном модуле так же учитывают материально-технические возможности кабинета. Поэтому определить доброкачественность продуктов предлагается как органолептическим методом, так и экспресс-методом химического анализа с использованием учебной санитарно-пищевой мини-экспресс-лаборатории (СПЭЛ-У).

МОДУЛЬ 10. ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Культурные растения и агротехнологии. Дикорастущие растения и технологии их использования. Грибы и технологии их выращивания. Современные технологии в растениеводстве. Теория. Данный модуль является новым для большинства городских школ, учащиеся которых впервые познакомятся с основами растениеводства. Учащиеся узнают об основных видах культурных и дикорастущих растениях, а так же о грибах и современных технологиях в растениеводстве и их применении в промышленном производстве.

МОДУЛЬ 10. ТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Провести исследование культурных растений и оформить протокол наблюдений. Выполнить технологии подготовки сырья дикорастущих растений на хранение. Определить культивируемые грибы по внешнему виду. Провести наблюдение за ... дрожжами. Практика. Практический материал прежде всего позволит учащимся освоить основные агротехнологические приемы работы с растениями. Это подготовка почвы и семян, посадка и уход за растениями, сбор и хранение урожая. В результате освоения теоретического и практического материала учащиеся научатся: Классифицировать культурные и дикорастущие растения;

Проводить исследования с культурными растениями;

Определять полезные свойства культурных растений

МОДУЛЬ 11. ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Основные технологии животноводства. Технологии содержания животных. Технологии кормления животных. Технологии разведения и клонирования животных. Теория. Этот модуль так же является новым для учащихся городских школ, в рамках него дети научатся не только проводить наблюдения за домашними животными, но и бережно обращаться с ними. Значительное место отводится технологиям получения животноводческой продукции.

МОДУЛЬ 11. ТЕХНОЛОГИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Спроектировать кормушки для птиц из бросовых материалов. Описать технологию содержания животных и спроектировать тех. устройства, обеспечивающие надлежащие условия их содержания. Составить рацион кормления животных. Практика.

Информация

Обучающая презентация «**3D моделирование робототехнических систем**» (Работа в программе LEGO Digital Designer. Сборка виртуальных моделей из деталей леги, в том числе из деталей LEGO Mindstorms). [Скачать .pptx](#)

[Скачать программу для 3D](#)

[моделирования LEGO DigitalDesigner](#) бесплатно на русском языке.

<https://infourok.ru/prezentaciya-umk-tehnologiya-klassi-pod-redakciey-kazakevicha-izdatelstvo-prosveschenie-3814245.html>

<https://technology.prosv.ru/umk/3.html> - УМК по технологии Казакевич просвещение

<https://izo-tehnologiya.ru/rabochaya-programma-po-tehnologiya-5-9-klassy-s-tochkoj-rosta-i-vospitatelnymi-zadachami-na-2021-22-uch-god-po-kazakevichu-v-m>

<http://publication.pravo.gov.ru/>

<http://edu53.ru/np-includes/upload/2021/09/21/16562.pdf>

vсrm.ru/upload/02_Чепелева_Новый%20ФГОС%20и%20преподавание%20технологии.pdf

<http://school4.armavir.kubannet.ru/wp-content/uploads/2021/>