

**Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Смоленский областной институт развития образования»**

**Методические рекомендации
по разработке обновленных образовательных
программ по предмету «Технология»**

**Смоленск
2019**

УДК 372.862
ББК 74.263
М 54

Авторы-составители:

Ластовская Г.С., заведующий кафедрой методики преподавания предметов гуманитарного цикла ГАУ ДПО СОИРО;

Куриц Т.А., доцент кафедры методики преподавания предметов гуманитарного цикла ГАУ ДПО СОИРО.

М 54 Методические рекомендации по разработке обновленных образовательных программ по предмету «Технология» – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2019. – 28 с.

В методических рекомендациях рассматриваются вопросы обновления образовательных программ по предмету «Технология». Данные методические рекомендации рекомендованы учителям технологии общеобразовательных школ.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры методики преподавания предметов гуманитарного цикла ГАУ ДПО СОИРО (протокол № 3 от 11.03.2019 г.).

УДК 372.862
ББК 74.263

© ГАУ ДПО СОИРО, 2019

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования учащихся, предоставляя им возможность применять на практике знания основ различных наук. Это школьный учебный курс, в содержании которого отражаются общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры.

Объектом изучения являются окружающая человека, техносфера, ее предназначение и влияние на преобразовательную деятельность человека.

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом общего образования школьников. Он направлен на овладение обучающимися знаниями и умениями в предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках технологии происходит знакомство с миром профессии, ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства, на возможную инженерную деятельность. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Руководителям и учителям технологии общеобразовательных организаций Смоленской области предстоит принять меры по реализации Указа Президента РФ от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» п. 5 б) «Внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации в обучении и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология».

Общий учебный план образовательной организации на этапе основного общего образования должен включать учебное время для обязательного изучения предмета «Технология» из расчета 2 ч. в неделю в 5–7 классах, 1 час в неделю в 8 классе. Дополнительное время может быть выделено за счет резерва учебного времени и внеурочной деятельности. Для этого желательно увеличить продолжительность занятий в 8 классе до 2 ч. в неделю и выделить время для занятий в 9 классе – 2 ч в неделю, используя время учебного плана, отводимое на предпрофильную подготовку.

Организация трудового обучения и воспитания в общеобразовательных организациях должна иметь естественнонаучную направленность. Следова-

тельно, во всех общеобразовательных организациях необходимо провести обновление технического оборудования, доукомплектование мастерских технического труда и кабинетов обслуживающего труда (домоводства) инструментами и расходными материалами в соответствии с установленными требованиями, в целях создания условий для формирования практических трудовых навыков.

Рекомендуем руководителям общеобразовательных учреждений:

- 1) совершенствовать работу по трудовому обучению, воспитанию и профориентации обучающихся;
- 2) включать в содержание рабочих программ по учебному предмету «Технология» разделы по обучению сельскохозяйственному труду, а также изучению экономических основ агробизнеса и предпринимательской деятельности;
- 3) укомплектовать штат учреждений учителями технологии;
- 4) организовать работу на пришкольных учебно-опытных участках, в теплицах (парниках) в рамках учебного процесса и во внеурочной деятельности;
- 5) осуществлять реализацию в 9-х классах профориентационных образовательных программ технологической направленности;
- 6) ориентировать обучающихся 9-х классов на выбор образовательных программ технологического профиля на уровне среднего общего образования.

1. Нормативно-правовые документы

Преподавание учебного предмета «Технология» в 2019–2020 учебном году должно преподаваться в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Минобрнауки России от 15 июня 2016 г. № 715 «Об утверждении Концепции развития школьных информационно-библиотечных центров».

3. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

4. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями).

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 2 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными

средствами обучения и воспитания».

9. Приказ Министерства просвещения от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

10. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества.

Цели обучения предмету «Технология»:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

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

Задачи технологического образования в общеобразовательных организациях:

– ознакомить учащихся с законами и закономерностями, техникой и технологическими процессами доминирующих сфер созидательной и преобразовательной деятельности человека;

– синергетически увязать в практической деятельности все то, что учащиеся получили на уроках технологии и других предметов по предметно-преобразующей деятельности;

– включить учащихся в созидательную или преобразовательную деятельность, обеспечивающую эффективность действий в различных сферах приложения усилий человека как члена семьи, коллектива, гражданина своего

государства и представителя всего человеческого рода;

– сформировать творчески активную личность, решающую постоянно усложняющиеся технические и технологические задачи.

В рамках учебного предмета «Технология» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Учебная программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т.д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов.

Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи форми-

рования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы.

Общий учебный план образовательной организации предмет «Технология» должен реализовываться в рамках ФГОС основного общего образования из расчета 2 часа в неделю в 5–7 классах, 1 час – в 8 классе, в 9 классе – за счет части учебного плана, формируемого самими участниками образовательной деятельности и внеурочной деятельности.

Обучение предмету «Технология» проводится на базе оборудованных кабинетов обслуживающего труда и учебных технического труда.

Рекомендуется учебную деятельность на уроке выстраивать таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема изучаемого материала, остальное время используется для организации практической работы на основе системно-деятельностного подхода и практикоориентированного обучения.

Особое внимание при изучении тем необходимо уделить построению образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения:

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология»

В рамках изучения предметной области «Технология» происходит знакомство с миром профессий и ориентация обучающихся на работу в различных сферах общественного производства, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к профессиональному и трудовой деятельности.

В содержании предметной области «Технологии» необходимо шире отражать структуру местного и регионального рынков труда и вытекающие из нее задачи профессиональной ориентации и предпрофессиональной подготовки. Содержание обучения в предметной области «Технология» включает в себя следующие составляющие: общие принципы технологической деятельности, технологические процессы производства изделий с использованием конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; технологические процессы художественно-прикладной обработки материалов; технологические процессы производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; технологии получения, преобразования и использования энергии и информации, перспективные технологии XXI века (робототехника,

3D-прототипирование, нанотехнологии, биотехнологии и др.), дизайн в технологической деятельности, элементы прикладных экономических знаний и предпринимательской деятельности; сведения о мире профессий, поведении на рынке труда; методы исследовательской и творческой деятельности; формы, методы и средства организации культурного быта и содержательного досуга; экономические и экологические характеристики технологических процессов.

Решение проблемы методики преподавания технологии возможно через реализацию принципа системно-деятельностного подхода, использование интерактивных моделирующих сред и мультимедийных ресурсов. Все разделы содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного раздела служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования, моделирования элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

Учитель должен помочь школьникам выбрать такой объект для творческого проектирования (в соответствии с имеющимися возможностями), который обеспечивал бы охват максимума рекомендуемых в программе технологических операций. При этом надо, чтобы объект был посильным для школьников соответствующего возраста.

Для более глубокого освоения предмета «Технология» желательно организовать для обучающихся летнюю (или осеннюю) технологическую практику за счет времени из компонента образовательной организации. В период практики школьники под руководством учителя могут выполнять посильный ремонт учебных приборов и наглядных пособий, классного оборудования, школьных помещений, санитарно-технических коммуникаций, выполнять сельскохозяйственные работы и др. Особенно это целесообразно по технологиям растениеводства и животноводства.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с алгеброй и геометрией при проведении расчетных операций и графических построений; с химией – при изучении свойств конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; с биологией – при рассмотрении и анализе технологий получения и преобразования объектов живой природы, как источника сырья с учетом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания; с физикой – при изучении характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов приборов, видов современных технологий; с историей и искусством – при изучении технологий художественно прикладной обработки материалов; с иностранным языком – при трактовке терминов и понятий. При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках от-

дельных разделов.

Предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, навыков XXI века, в равной мере применимых в учебных и жизненных ситуациях.

Ведущей формой учебной деятельности в ходе освоения предметной области «Технология» является проектная деятельность в полном цикле: «от выделения проблемы до внедрения результата». Именно проектная деятельность органично устанавливает связи между образовательным и жизненным пространством, имеющие для обучающегося ценность и личностный смысл. Разработка и реализация проекта в предметной области «Технология» связаны с исследовательской деятельностью и систематическим использованием фундаментального знания.

Проектная деятельность служит основой интеграции учебных предметов и реализуется в различных формах, включая учебно-производственные бригады, агроклассы, образовательные технопарки.

Формирование у обучающихся универсальных учебных действий (общеучебных умений и навыков), включающее формирование компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности, является главной целью учителя технологии.

Учащихся на уроках технологии следует учить самостоятельно мыслить, выявлять и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из различных областей и прогнозируя результаты и возможные последствия разных вариантов решения; оценивать полученные результаты и находить способы совершенствования проектирования и изготовления изделий.

В рамках предмета «Технология» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности, именно такой подход заложен в основу технологического образования с учетом государственного стандарта общего образования.

Внедрение компетентностного подхода требует от учителя использования современных образовательных технологий – информационно-коммуникационной, проектно-исследовательской, модульной, игровой, здоровьесберегающей, технологии развития критического мышления, дифференцированного, личностно-ориентированного, проблемного обучения и др.

Основная форма обучения на уроках технологии – это учебно-практическая деятельность. Приоритетными методами являются любые активные формы обучения, в том числе лабораторно-практические, учеб-

но-практические, проектные работы. Проектная деятельность способствует формированию у учащихся готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты. В процессе овладения учащимися проектной деятельностью формируются универсальные учебные действия: целеполагание, анализ ситуации, отбор необходимой информации, планирование, преобразование, систематизация, формируется умение слушать, вести диалог, рефлексия, самоконтроль, коррекция, оценка.

Рекомендуется продолжить обучение школьников графической грамоте и элементам графической культуры (в том числе с использованием ИКТ) в разных вариантах (в VIII–IX классах по ФГОС ООО в рамках курсов внеурочной деятельности «Черчение и графика»).

Приоритетными методами обучения являются познавательно-трудовые упражнения, лабораторно практические, опытно-практические работы. Программой предусмотрено построение годового учебного плана занятий с введением творческой и проектной деятельности с начала учебного года. При организации творческой и проектной деятельности обучающихся необходимо акцентировать их внимание на потребительском назначении продукта труда или того изделия, которое они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления (его потребительской стоимости).

В соответствии с «Примерной основной образовательной программой образовательного учреждения» (<http://fgosreestr.ru/>) в преподавании учебного предмета «Технология» необходимо учитывать следующее:

Предметная область «Технология» является обязательным компонентом основного общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Этот учебный предмет направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

В основу методологии структурирования содержания учебного предмета «Технология» положен принцип блочно-модульного построения информации. Основная идея блочно-модульного построения содержания состоит в том, что целостный курс обучения строится из логически законченных, относительно независимых по содержательному выражению элементов – блоков. Каждый блок включает в себя тематические модули. Их совокупность за весь период обучения в школе позволяет познакомить учащегося с основными компонен-

тами содержания. Изучение учебного предмета «Технология» в 5–9 классах построено по модульному принципу с учетом возможностей образовательной организации. Обязательный минимум содержания ООП учебного предмета «Технология» изучается в рамках 11 общих для всех классов модулей:

Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Модуль 2. Производство.

Модуль 3. Технология.

Модуль 4. Техника.

Модуль 5. Технологии получения, обработки преобразования и использования материалов.

Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.

Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использование энергии.

Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.

Модуль 9. Технологии растениеводства.

Модуль 10. Технологии животноводства.

Модуль 11. Социальные технологии.

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

- получение, обработки, хранение и использование технической и технологической информации;
- элементы черчения, графики, дизайна;
- элементы прикладной экономики, предпринимательства;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- технологическая культура производства;
- культура и эстетика труда;
- история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;
- виды профессионального труда и профессии.

При формировании планируемых результатов освоения предмета «Технология» должны быть учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам и требованиям индивидуализации обучения. Содержание учебного курса «Технология» строится по годам концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов, поэтому результаты обучения не разделены по классам.

Выбор обучения должен исходить из образовательных потребностей и интересов обучающихся, возможностей общеобразовательной организации (наличие мастерских, оборудования и соответствующих инструментов, приусадебного участка, теплицы) и рекомендуемых к использованию учебников.

При изучении учебного предмета «Технология» по модульному принципу количество часов, отведенных на изучение модулей и (или) тем, определяются рабочей программой учителя. В направлении «Индустриальные технологии» могут быть включены модули по изучению робототехники, 3D-моделирования и прототипирования.

Преподавание учебного предмета «Технология» при модульном принципе сочетания направлений позволяет в 5–9 классах учитывать профиль общеобразовательной организации.

В малокомплектных (сельских) школах для неделимых классов (один класс в параллели 5–9 классов) рекомендуется использовать универсальные комбинированные программы, которые сочетают оба направления: «Индустриальные технологии», «Технологии ведения дома». Учебная программа должна содержать теоретический и практический материал, направленный на формирование метапредметных и личностных навыков школьников, развитие их творческого потенциала.

В предметной области «Технология» на всех уровнях общего образования реализуются три взаимосвязанных ключевых направления:

- введение в контекст создания и использования современных и традиционных технологий, технологической эволюции человечества, ее закономерностей, современных тенденций, сущности инновационной деятельности;
- получение опыта персонифицированного действия и трудовое воспитание в процессе разработки технологических решений и их применения, изучения и анализа меняющихся потребностей человека и общества;
- введение в мир профессий, включая профессии будущего, профессиональное самоопределение (профессиональные пробы на основе видов трудовой деятельности, структуры рынка труда, инновационного предпринимательства и их организации в регионе проживания, стандартов (WorldSkills, JuniorSkills)).

Основной образовательной программой ООО подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб сил.

Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного

образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ООО следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования.

Внеурочная деятельность реализуется по следующим направлениям развития личности: духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное (ссылка на п. 14 ФГОС ООО).

Структуру программы внеурочной деятельности целесообразно составлять в соответствии с требованиями к программам отдельных предметов, курсов (п. 19.5 ФГОС ООО) и Письма министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 № 09-1672 «Методические рекомендации по организации содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности содержательно относящихся к учебному предмету или группе предметов, но направленных на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Эти результаты сформулированы в Планируемых результатах программ междисциплинарных курсов (Таблицы 1, 2, 3. Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ).

Таблица 1

Программы по внеурочной деятельности

Направление внеурочной деятельности	Примерные наименования программ по внеурочной деятельности технологической направленности
Общекультурное	«Основы фитодизайна»
Социальное	«Основы дизайна» «Основы менеджмента» «Основы предпринимательской деятельности» «Карьера с детства» «Общение становится профессией» «Сад и огород», «6 соток» «Я потребитель» «Основы финансовой грамотности» «Промышленный туризм»

Направление внеурочной деятельности	Примерные наименования программ по внеурочной деятельности технологической направленности
Общеинтеллектуальное	«Основы робототехники» «Основы технологии приготовления пищи» «Основы дизайна одежды» «Основы технологии изготовления швейных изделий» «Основы архитектурного проектирования с помощью компьютера» «Основы ландшафтного проектирования» «Основы технологии строительства и ремонта» «Основы рекламного дела» «Основы ведения фермерского хозяйства»
Духовно-нравственное	«Ремесла смоленских мастеров» «Школа народного мастерства» «Традиции и современность» «Народные праздники»

В настоящее время все чаще образовательные учреждения включают в работу программы обучения робототехнике. **Робототехника** – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника - это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, технологии, математике, ИКТ, позволяющие вовлечь в процесс технического творчества обучающихся разного возраста. Рекомендуем рассмотреть возможности для организации обучения робототехнике.

В работе с одаренными детьми в рамках преподавания предмета «Технология» рекомендуем широко использовать возможности проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся и участия их в предметных олимпиадах и конкурсах муниципального, регионального и федерального уровней, в том числе и в рамках сетевого взаимодействия с организациями дополнительного образования детей технической направленности.

В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);
- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе - они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации - в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);
- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);
- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за

окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

Организация оценивания уровня подготовки обучающихся по учебному предмету «Технология».

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания.

Таблица 2

**Современные материальные, информационные
и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	
<ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии; – называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии; – объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты; – проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере</i>
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	
<ul style="list-style-type: none"> – следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; – оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности; – прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров/ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; – в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; – проводить оценку и испытание полученного продукта; – проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; – описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; – анализировать возможные технологические решения, опре- 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</i> – <i>модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;</i> – <i>технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде ин-</i>

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>делять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;</p> <p>– проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования; • модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта; • определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе); • встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку; • изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке; <p>– проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике); • обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; • планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов; • разработку плана продвижения продукта; <p>– проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора)</p>	<p><i>струкции или технологической карты;</i></p> <p><i>– оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии</i></p>
<p align="center">Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</p>	
<p>– характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,</p> <p>– характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,</p> <p>разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,</p> <p>– характеризовать группы предприятий региона проживания,</p> <p>– характеризовать учреждения профессионального образования</p>	<p><i>– предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;</i></p> <p><i>– анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа про-</i></p>

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, – анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории, – анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, – получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников, – получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда 	<p><i>фессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере</i></p>

Таблица 3

**По годам обучения результаты могут быть структурированы
и конкретизированы следующим образом:**

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
<ul style="list-style-type: none"> – характеризует рекламу как средство формирования потребностей; – характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса; – называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями; – объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии; – приводит произвольные примеры производственных 	<ul style="list-style-type: none"> – называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания; – описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры; – оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека; – проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы; – проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта; – читает элементарные чертежи и эскизы; – выполняет эскизы механизмов, интерьера; – освоил техники обработки материалов (по выбору обу- 	<ul style="list-style-type: none"> – называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания; – называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий; – характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий; – перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии; – объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, 	<ul style="list-style-type: none"> – называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами; – характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития; – называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта, – называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания, – характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития; – перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> – называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии, – называет и характеризует технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе, – объясняет закономерности технологического развития цивилизации, – разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда, – оценивает условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищенности, – прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; – анализирует возможные

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
<p>технологий и технологий в сфере быта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризую негативные эффекты; – составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; – проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения; – получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму; – получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов; – получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту 	<p>чающего в соответствии с содержанием информационными источниками различных видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи); – получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов 	<p>преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки – получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования; – получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа) 	<ul style="list-style-type: none"> – характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации), – объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий; – получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков, – получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу – получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих 	<p>технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационно й сфере и деятельностью занятых в них работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда; – получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб, – получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации специализированного проекта

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
			<p>регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,</p> <p>– получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,</p> <p>– получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами</p>	

В целом школьное технологическое образование придает формируемой у учащихся системе знаний необходимый практико-ориентированный преобразовательный аспект.

Усвоение программы обеспечивает достижения следующих результатов.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;
- умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- умения аргументировать свои решения и формулировать выводы;
- умение выбирать и использовать источники информации;
- умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;
- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

Предметные результаты

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной

среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;

- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;

- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;

- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

- владение методами творческой деятельности;

- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;

- умение организовывать рабочее место с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;

- умение подбирать материалы с учетом характера объекта труда и технологии;

- умение подбирать инструменты и оборудование с учетом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;

- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;

- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;

- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований спроса потенциальных потребителей;

- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;

- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;

- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;

- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;

- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- знание безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учетом экономической оценки.

В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:

- готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;
- навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;
- навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- навыки согласования своих возможностей и потребностей;
- ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
- проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;

В эстетической сфере у учащихся будут сформированы:

- умения проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;
- владение методами моделирования и конструирования;
- навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;
- умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;
- композиционное мышление.

В коммуникативной сфере у учащихся будут сформированы:

- умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;

- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учетом общности интересов ее членов;

- способность к коллективному решению творческих задач;
- желание и готовность прийти на помощь товарищу;
- умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

В физиолого-психологической сфере у учащихся будут сформированы:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;
- развитие глазомера;
- развитие осязания, вкуса, обоняния.

Для решения вопроса о дидактическом и методическом обеспечении преподавания предмета «Технология» необходимо руководствоваться Федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Министерства просвещения от 28 декабря 2018 года № 345 и рабочей программой предметной линии учебников В.М. Казакевич и др. «Технология» 5–9 классы (Москва, «Просвещение», 2018. – URL: <http://www.prosv.ru>).

Авторы-составители
Ластовская Галина Семеновна
Куриц Татьяна Аркадьевна

**Методические рекомендации
по разработке обновленных образовательных
программ по предмету «Технология»**

Подписано в печать 01.04.2019 г. Бумага офсетная.
Формат 60х84/16. Гарнитура «Times New Roman».
Печать лазерная. Усл. печ. л. 1,75
Тираж 100 экз.

ГАУ ДПО СОИРО
214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, 20а

