

**Методические рекомендации для общеобразовательных  
организаций Липецкой области о реализации в рамках ФГОС  
общего образования преподавании предметной области  
«Технология» в 2018-2019 учебном году**

Направление «Индустриальные технологии»  
Раздел «Технологии исследовательской,  
опытнической и проектной деятельности»

Кафедра информационно-технологического образования  
Автор Добрынин Алексей Викторович,  
преподаватель кафедры информационно-технологического образования

г. Липецк 2018

## I. Введение

Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания.

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности.

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.

Содержание предметной области «Технология» осваивается через учебные предметы «Технология» и «Информатика и ИКТ», другие учебные предметы, а также через общественно-полезный труд и творческую деятельность в пространстве образовательной организации и вне его, внеурочную и внешкольную деятельность, дополнительное образование. При этом учитывается специфика образовательной организации, привлекаемого ею кадрового потенциала, ее социально-экономического окружения, включая систему дополнительного образования и кружковой работы. Целесообразно интегрировать ИКТ в учебный предмет «Технология»; при этом учитель информатики может обеспечивать преподавание информатики в рамках предметной области «Математика и информатика» и преподавание ИКТ в предметной области «Технология», при сохранении суммарного часового объема преподавания по математике, информатике и технологии и расширении доли ИКТ в технологии, в соответствии с потребностями образовательного процесса и интересами обучающихся.

Учебный предмет «Технология», с позиции социализации учащихся, занимает ключевое место в системе общего образования.

Основными целями изучения учебного предмета «Технология» в системе общего образования являются:

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. Основной целью изучения учебного предмета «Технология» в системе общего образования является подготовка поколения к разработке и использованию быстроменяющихся конкурентоспособных технологий будущего. Роль учебного предмета «Технология» заключается в подготовке учащихся к преобразовательной деятельности, жизненному и профессиональному самоопределению и адаптации к новым социально-экономическим условиям. Этот предмет 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. технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся, информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимися направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности; понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий перспектив их развития, вооружает опытом самостоятельной практической деятельности, содействует развитию у обучающихся творческого мышления. Освоение основной образовательной программы по «Технологии» должно обеспечить: – развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных

учебных задач; – активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов и сформированных универсальных учебных действий; – совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; – формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса; – формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

В концепции Федеральных государственных стандартов целью образования становится общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию, как умение учиться. Важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих обучающимся умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. 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 предмета «Технология». Детей 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.

В рамках реализации ФГОС общего образования и в соответствии с примерными программами подготовки предметной области «Технологии» осуществляется обучение в направлении «Индустриальные технологии» и более уточнённом разделе «Технологии исследовательской, опытнической и проектной деятельности».

Каких результатов сможет добиться выпускник основной школы при изучении данного раздела:

- планировать и выполнять учебные, технологические и творческие проекты;
- выявлять и формулировать проблему;
- обосновывать цель проекта, конструкцию, итоговый результат;
- выполнять отдельные виды работ в ходе реализации проекта;
- осуществлять технологический процесс, контроль за ходом и реализации проекта, ведение технологической документации;
- разрабатывать новые технологические решения, вести технологический процесс с учетом условий и ресурсов;
- осуществлять презентацию проекта, вести экономическое, экологическое и стоимостное обоснование проекта, рекламу продукта труда.

Творческие проекты как обязательный содержательный компонент технологической подготовки должны соотноситься с образовательными потребностями и запросами обучаемых, тенденциями социально-

производственного развития региона, потребностями работодателей в кадрах. При разработке проектов главной задачей педагогов является выявление новизны представляемых проектов, оригинальность выполненного изделия, новаторство, идеи автора.

В разделах различных авторов учебников рекомендуемых в качестве УМК преподавание предмета «Технология» осуществляется на основе перечня программ образовательной области «Технология» в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» рекомендованы следующие темы:

- исследовательская и созидательная деятельность;
- творческое проектирование.

В реализации ФГОС ООО при изучении предметной области «Технология» установлены следующие предметные результаты:

1) 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;

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

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

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

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

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

«Одним из ведущих метапредметных результатов выпускника основной школы является опыт разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы». (ФГОС ООО – п. 18.2.1.)

Важную роль исследовательской и созидательной деятельности позволяет реализовать проектная деятельность.

*Проектная деятельность для обучающегося* - целенаправленная деятельность по решению определенной проблемы (несоответствия между имеющимся и желаемым или требуемым) в рамках проекта (учебного,

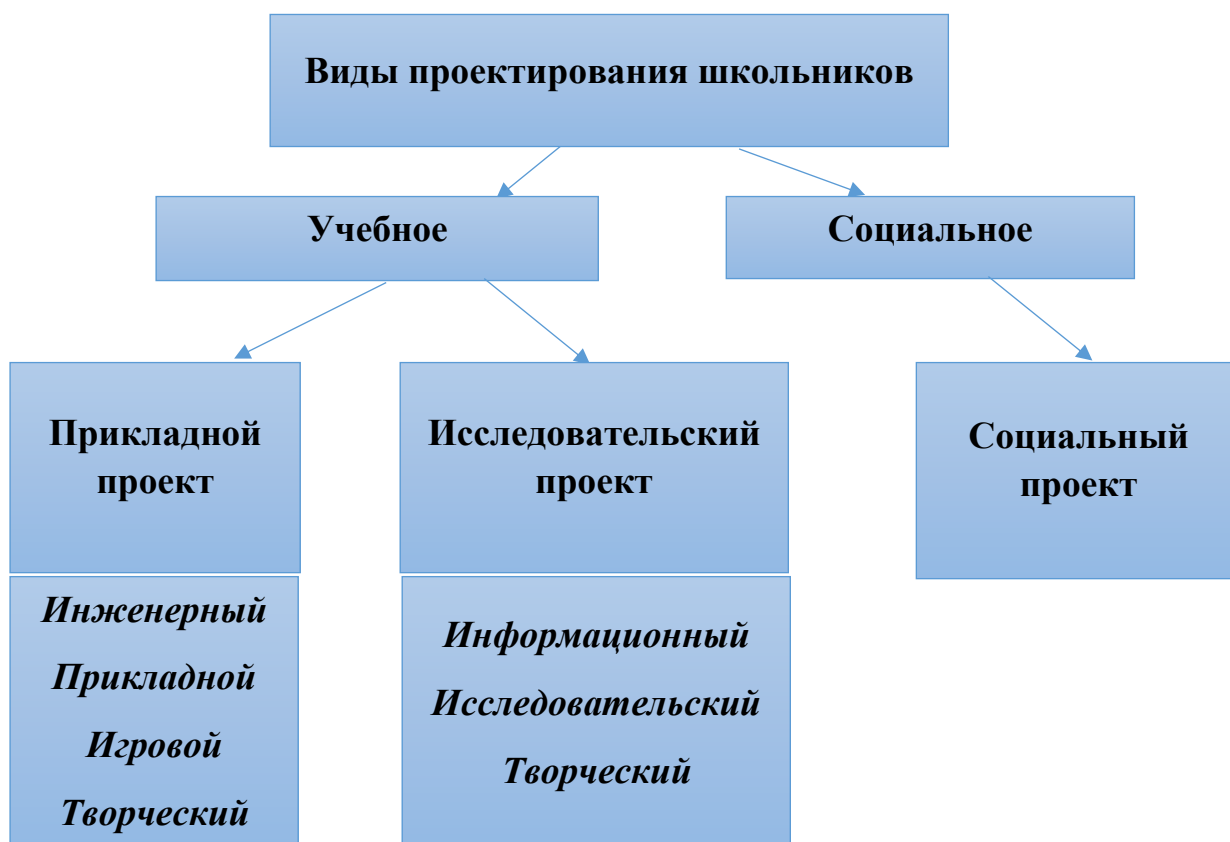
исследовательского, социального), реализуемого в определенной временной последовательности по определенным фазам и этапам, причем последовательность эта является общей для всех видов деятельности.

*Метод проектов для учителя* – способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

В современной школе участники образовательного процесса могут столкнуться с рядом проблем, связанных с организацией проектной деятельности школьников в основной школе:

- отсутствие единства в понимании сущности, места, структуры проектной деятельности в школе, соответствующего терминологического аппарата у педагогов-предметников;
- отсутствие в практике работы учителя системной методики организации проектной деятельности с 5 по 9 класс на основе дифференциации и индивидуализации;
- формализация и/или имитация проектной деятельности в школе;
- отсутствие инструментов формирования и диагностики проектных действий школьников.

Проекты в средней школе можно представить в виде блок-схемы



Целью проектной деятельности является

Для учителя: создать условия для формирования метапредметных и предметных результатов через организацию учебной проектной деятельности

Для ученика: решить проблему через создание продукта проекта и осознать собственную деятельность на уровне ее структуры, содержания, методов, средств и инструментов

**Предмет «Технология»  
Проектная деятельность**

<b>Цель обучения</b>	<b>Средство обучения</b>
Освоение обучающимся опыта разработки, реализации и презентации учебного проекта	Использование обучающимся проектного подхода (т.е. через выявление и решение проблемы) для решения предметных задач для освоения предметного содержания
Разделы в программах -«Технологии творческой опытнической деятельности» -«Основы проектирования»	

Примером планирования может быть применение учебно-методических комплексов

<b>№</b>	<b>Программы и УМК</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Примерное к-во часов</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	-Технология: программа: 5-8 классы/ А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. – М. :Вентана-Граф	Технологии исследовательской и опытнической деятельности	12	10	6	8	
2	-Технология: программа: 5-8 классы/ И.А. Сасова – М. :Вентана Граф	Основы проектирования. Исследовательская и созидательная деятельность	8	6	4	4	
3	-Технология: программа: 5-8 (9) классы/ Н.В. Синица, П.С. Самородский – М. :Вентана-Граф	Технологии творческой и опытнической деятельности	16	16	5	8	

4	-Рабочие программы. Технология. 5-8 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Ю. Зеленецкая (Казакевич В.М., Кожина О.А.) – М.: Дрофа	Творческие проекты	10	10	10	8
---	---	--------------------	----	----	----	---

Результат и продукт проектной деятельности и может быть представлен в следующем виде. Продукт проектной деятельности всегда отличается от её результата. Результат включает в себя продукт, а кроме этого предметные знания и способы деятельности, УУД, опыт предметной и метапредметной деятельности.

Продукт (зафиксирован в документации ученика): модель корабля, система хранения коллекции машин, сумка для гимнастической формы, кукольный театр...

Результат (зафиксирован в документации учителя): знания о видах и свойствах ... материалов, новый уровень умений и навыков обработки ..., умение использовать их для создания продукта, понимание структуры проекта, опыт проектной деятельности.

Оценка проектной деятельности является важной частью исследовательской деятельности предметной области «Технологии».

Результаты деятельности можно представить в виде таблице

Виды результатов	Оценка со стороны учителя	Самооценка со стороны ученика
<b>Внешний результат(проектный продукт)</b>	Сопоставление продукта ученика с эталоном	Сопоставление продукта с заранее созданной моделью на основании выдвинутых критериев
<b>Внутренний результат (овладение проектными действиями)</b>	Определение степени образовательного приращения ученика по каждому из проектных действий	Осознание учеником внутреннего развития (рефлексия)

Критерии оценки проектной деятельности

- Актуальность и социальная значимость результатов проекта
- Проблема проекта, побудившая автора к разработке проекта
- Цель проекта
- Источники дополнительной информации



- Способ представления дополнительной информации, необходимой для решения проблемы
- Необходимость представленной информации для достижения цели проекта
- Использование знаний из других предметов (межпредметные связи)
- Первоначальные идеи как варианты будущего проектного продукта (услуги)...
- Дизайн-спецификация (перечень критериев к проектному продукту или услуге)
  - Проработка лучшей идеи
  - Технология изготовления проектного продукта
  - Испытание продукта, услуги
  - Оценка продукта (услуги) в соответствии с проблемой проекта и критериями
    - Рефлексия
    - Уровень сложности изделия
    - Новизна проектного продукта

Одной из форм работы с одарёнными детьми в школе является проектирование. Проектный метод представляет такой способ обучения, который, можно охарактеризовать как «обучение через делание», когда учащийся самым непосредственным образом включён в активный познавательный процесс, самостоятельно формулирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует возможные варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность, формируя «по кирпичикам» новые знания и приобретая новый учебный жизненный опыт.

Для поиска одарённых детей серьёзное значение имеет проведение школьных олимпиад. В школе нужно создавать и постоянно пополнять банк заданий олимпиад по технологии. На заседании районных (городских) методических объединений учителей технологии следует проанализировать результаты Всероссийской, областной, районно- городской олимпиад школьников по технологии, обратить внимание на следующие позиции:

1. Действовать согласно нормативных требований, по которым на олимпиаду принимаются индивидуальные проекты, которые должны представлять: – по направлению «технический труд» – конструкцию, действующий стенд, коллекцию изделий в рамках технологии обработки конструкционных и поделочных материалов, электротехнических работ; – по направлению «обслуживающий труд» – швейное изделие либо коллекцию швейных изделий в рамках технологии обработки текстильных материалов. Изделия по художественной обработке материалов, интерьеру жилища и т.д. в зависимости от авторской разработки, могут выступать только как дополнительные элементы к основному проекту.

2. При подготовке к олимпиаде по технологии использовать следующие материалы:

- Журнал «Школа и производство», 2006-2018 гг.
- Метод проектов: учебное пособие для учителя /под ред. И.С. Сасовой.– М: изд-во «Вентана-Граф», 2014
- Учебники по технологии 5-11 класс.

Профессиональные конкурсы и олимпиады (перечень конкурсов и ссылки в интернете на положения) <http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/> - Дистанционная подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников по технологии <http://www.rosolimp.ru/>

- Официальный сайт Всероссийской олимпиады школьников <http://www.chemolymp.narod.ru/>

- Сайт предметной олимпиады по технологии «Юные таланты» <http://www.olympiads.mccme.ru/turlon/>

- Турнир имени М.В. Ломоносова для одаренных детей <http://www.nanometer.ru>

- Всероссийский интеллектуальный форум-олимпиада по нанотехнологиям <http://www.step-into-the-future.ru>

- Программа для одаренных детей «Шаг в будущее» <http://www.bfnm.ru>

- Конкурс исследовательских работ школьников, проводимых Благотворительным фондом наследия Д.И. Менделеева <http://infotsentr.com/mezhdunarodnyy-konkurs-igra-po-tehnologii-dlya-devochek-i-malchikov>

- Международный конкурс-игра по технологии для девочек и мальчиков

**в. Повышение квалификации Перечень инвариантных и вариативных модулей, предлагаемых педагогу в 2018-2019 году**  
**4 Инвариантные модули № п/п Наименование модуля Количество часов**

1. Совершенствование технологического образования в условиях ФГОС 20 Вариативные модули: № п/п Наименование модуля Количество часов  
 1. Использование технологий Web 2.0 в образовании 6

2. Применение дистанционных образовательных технологий 6

3. Проектирование баз данных для учета, систематизации и поиска информации 6  
 4. Технология создания видео и использование его на уроках 6  
 5. Prezi.com - сервис для визуализации образовательного процесса 6

6. Организация процесса обучения в общеобразовательной организации с учетом профориентационной работы 6  
 7. Структурирование текста средствами MS Word 6

8. Профессиональная культура педагога 6  
 4 может расширяться и измениться в 2017 году в зависимости от потребностей педагогов и задач модернизации образования

9. Образовательная робототехника на платформе Arduino 6

10. Получение государственных услуг в электронном виде 6

11. Деятельностный подход в обучении (деловая игра) 6

12. Использование возможностей трехмерной графики на уроках 6  
 Технология выбора модулей и реализация процесса обучения: – В начале обучения для учителей Технология проводится входное оценивание; – По результатам входного оценивания формируются группы, объем курсов

повышения квалификации составляет 36 часов; – Программа состоит из инвариантного модуля «Совершенствование технологического образования в условиях ФГОС», 2 вариативных модулей по выбору и модуля «Государственная политика». В инвариантном модуле рассмотрены темы: - Актуальность развития технологического образования в условиях внедрения ФГОС; - Реализация системно-деятельностного подхода на уроках технологии; - Проектная задача как способ формирования и оценивания метапредметных результатов; - Практическое оценивание метапредметных результатов обучения; - Участие и победа школьников в олимпиаде по технологии - показатель качества работы учителя; - Современные научно-технологические тренды и школьное образование. Национально-технологическая инициатива; - Опыт технологического обучения школьников на основе робототехники; - Создание инженерно-технологических классов.