



О. В. Плетенева,
В. Я. Бармина, В. В. Целикова

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

5–9 КЛАССЫ

Методическое пособие



**О. В. Плетенева,
В. Я. Бармина, В. В. Целикова**

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

5—9 КЛАССЫ

Методическое пособие

МОСКВА



2019

УДК 373.5.016:62
ББК 74.263
ПЗ8

Плетенева, О. В.

ПЗ8 Организация проектной деятельности в технологическом образовании школьников : методическое пособие : 5—9 классы / О. В. Плетенева, В. Я. Бармина, В. В. Целикова. — М. : Дрофа, 2019. — 217 с. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-23520-5

Пособие содержит методические рекомендации по реализации проектно-дифференцированного обучения в предметной области «Технология» и дидактический инструментарий для организации проектной деятельности обучающихся 5—8 (9) классов при реализации программ по учебному предмету «Технология». Все проектные модули были разработаны участниками сетевого сообщества «Практика проектно-дифференцированного обучения», а также инновационных площадок лаборатории научно-методического обеспечения проектно-дифференцированного обучения ГБОУ ДПО НИРО и прошли апробацию в общеобразовательных организациях Нижегородской области.

Пособие предназначено учителям технологии, а также всем, кто интересуется проблемами реализации ФГОС ООО.

**УДК 373.5.016:62
ББК 74.263**

Введение

На современном этапе развития Российской Федерации актуализировано требование: к 2024 г. обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования и вхождение нашего государства в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования. Исходя из этого, остро стоит необходимость внедрения в различных предметных областях, в том числе и в предметной области «Технология», новых методов обучения, а также образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися проектных навыков и умений. Кроме совершенствования методов обучения, в предметной области «Технология» также выдвинуто требование обновления её содержания.

При этом согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и рекомендациям Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) при освоении учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования у школьников должен быть сформирован технологический тип мышления, включающий получение представлений о современных технологиях и последствиях их применения, овладение соответствующим терминологическим аппаратом и действиями, составляющими основу специфических для данной предметной области умений. Сюда относится и умение осуществлять определённые виды деятельности (учебно-познавательную, учебно-проектную, учебно-исследовательскую, учебно-трудовую) по получению нового знания в рамках данного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях. На наш взгляд, совершенствование содержания и методов обучения технологии должно быть, в первую очередь, связано с установлением приоритетности в формировании не просто технологического, а проектно-технологического типа мышления, а также с отработкой умений проектной деятельности и, в конечном счете, формированием проектной компетентности.

Проектная компетентность школьника представляет собой сформированность у выпускника основной школы навыков уверенно, без задержек и трудностей в различных учебных и личных ситуациях осуществлять проектную деятельность: создавать в процессе проектной деятельности требуемый продукт (материальный или интеллектуальный), который является результатом решения учебной или социальной проблемы; регулировать и оценивать осуществляемую проектную деятельность; применять в процессе реализации проекта предметные знания и способы деятельности, а также осуществлять коммуникативные действия в ходе разработки, реализации и презентации проекта.

Компетентность человека в любой области может быть сформирована, развита и оценена только в процессе соответствующей деятельности, следовательно, проектная компетентность может быть результатом только проектной деятельности.

В данном пособии авторы предлагают ознакомиться с проектно-дифференцированным обучением как образовательной технологией, обеспечивающей организацию проектной деятельности обучающихся основной школы. Проектная деятельность обучающихся представляет собой целенаправленную деятельность по решению конкретной учебной или социальной проблемы в рамках учебного и социального проектирования, реализуемого в определённой временной последовательности по определённым фазам и этапам, причём последовательность эта является общей для этих видов деятельности.

Завершённость цикла проектной деятельности определяется тремя фазами:

- фаза проектирования, результатом которой является построенная модель создаваемого объекта — образ ожидаемого материального продукта с критериями его оценки в прикладном проекте, гипотеза как модель создаваемой системы нового знания в исследовательском проекте, образ новой социальной ситуации в социальном проекте — и план её реализации;
- фаза реализации, результатом которой будет создание необходимого материального объекта, проверка гипотезы, решение социальной проблемы, презентация и оценка полученного результата;
- фаза рефлексии, результатом которой являются ценностно-смысловые установки по отношению к полученному проектному результату и к собственно проектной/исследовательской деятельности.

Предлагаемое издание адресовано не только учителям технологии, но и всем, кто интересуется технологией организации проектной деятельности школьников. Пособие содержит методические и дидактические материалы, направленные на совершенствование организационно-педагогических условий формирования и развития проектной компетентности обучающихся основной школы.

Выражаем надежду, что представленные в пособии материалы окажут вам помощь в педагогической деятельности, несмотря на то что мы представили лишь малую часть дидактического обеспечения организации проектной деятельности школьников при реализации проектно-дифференцированного обучения. Материалы части 1 пособия могут быть использованы в качестве примерных для планирования проектной деятельности обучающихся как в рамках содержания учебного предмета «Технология», так и в любой другой предметной области. Главное при этом понимать, на какой уровень сформированности проектных действий учеников вы ориентируетесь. Только последовательный переход от более низкого к более высокому уровню проектной компетентности даст гарантированный образовательный результат.

В части 2 пособия использованы примеры проектных модулей, реализованных на уроках технологии в 5–7 классах учителями технологии Нижегородской области.

1. Проектный модуль «Здоровое питание», формирующий минимальный базовый уровень проектной компетентности обучающихся (5 класс). Автор-составитель Касаткина О. А.

2. Проектный модуль «Лоскутное шитьё», формирующий базовый уровень проектной компетентности обучающихся (5 класс). Автор-составитель Одегова Е. В.

3. Проектный модуль «Шаблоны для ажурной резьбы», развивающий базовый уровень проектной компетентности (6 класс). Автор-составитель Гувеннов В. А.

4. Проектный модуль «Юбка в стиле “стиляги”», формирующий повышенный уровень проектной компетентности обучающихся (7 класс). Автор-составитель Брызгалова Л. Ф.

Методические рекомендации по формированию проектной компетентности школьников в предметной области «Технология»

Раздел 1.

Государственные требования к организации, содержанию и результатам проектной деятельности школьников в технологическом образовании

1.1. Содержание и планируемые образовательные результаты предметной области «Технология»

В основу обучения, традиционно существовавшего в российском образовании, было положено предметное содержание образования: выпускник школы должен был освоить определённый объём знаний, умений, навыков (ЗУН). Однако на современном этапе развития общества становится очевидным, что соответствие таким требованиям к уровню подготовки по конкретным предметам не гарантирует успешности социализации выпускника после окончания школы, сформированности его умений выстраивать отношения с другими людьми, работать в группе и коллективе, быть гражданином и патриотом своей Родины.

Сегодня для инновационной экономики важны как высокий уровень владения человеком современными технологиями, так и его способность осваивать новые и разрабатывать ещё несуществующие технологии. Это определяет содержание государственных требований к технологическому образованию, которые сформулированы на основании следующих нормативных актов: «О стратегии научно-технологического развития Российской

Федерации» (Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642); «Национальная технологическая инициатива» (Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы»); Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р). Для реализации указанных в этих документах приоритетов необходимо, чтобы у гражданина Российской Федерации были выработаны проектно-технологический тип мышления и соответствующая ему модель преобразующего поведения. Их формирование должно происходить в школьном возрасте, в первую очередь в рамках технологического образования, которое является организующим ядром вхождения в мир технологий (материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных), в том числе технологии проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление — умственная познавательная деятельность, связанная с анализом проблемных ситуаций, существующих возможностей, с мысленным созданием новых технологий для решения проблем и обеспечивающая результативность конкретной проектно-преобразующей деятельности. Схема проектно-технологического мышления (проблема — цель — план как система действий и операций (технология решения проблемы) — преобразующая деятельность — результат) позволяет обучающемуся наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством: образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными проблемами. Необходимость формирования проектно-технологического мышления у школьников позволяет учителю вводить в образовательный процесс проблемные ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений, начиная от решения бытовых проблем и заканчивая проблемами выбора путей продолжения образования и построения жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создаёт условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления, умения решать проблемы в различных областях жизнедеятельности человека.

Исходя из существующих требований к образовательным результатам, можно утверждать, что освоение учебного предмета «Технология» должно обеспечить достижение предметных результатов, включающих в том числе владение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда. Необходимо отметить, что умение выполнять проектную деятельность относится также и к метапредметным результатам. Сформированность этих умений должна учитываться при итоговом оценивании результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, т. е. необходимо, на наш взгляд, по окончании основной школы оценивать проектную компетентность выпускника.

Выстраивание образовательной деятельности, в том числе и по предмету «Технология», происходит на основе ПООП ООО, которая обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс необходимого содержания и согласовывает требования к метапредметным и личностным результатам. Основную часть содержания программы учебного предмета «Технология» составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшая группа образовательных результатов — полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности.

Программа по технологии реализуется в 5–7 классах из расчёта 2 часа в неделю, в 8 классе — 1 час, в 9 классе — за счёт вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности. Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 объёма урочного времени и не более 0,15 объёма программы. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Участие со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Значительная внеурочная активность обучающихся обусловлена задачами формирования учебной самостоятельности, высокой направленностью на индивидуальные запросы и интересы школьников, ориентацией на особенности их возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной дея-

тельности активность обучающихся также во многом связана с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что учащиеся работают в разном темпе — сами составляют планы, определяют нужные материалы, оборудование, информацию — в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели).

Содержание деятельности обучающихся в структуре программы по технологии выстроено в трёх блоках, обеспечивающих получение заявленных результатов. Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, её закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок даёт возможность обучающемуся получить опыт реализации проектных действий, которые хорошо соотносятся с регулятивными (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативными универсальными учебными действиями (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Третий блок содержания программы обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий, производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда, законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся имеет возможность получить социально-профессиональные пробы и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работы в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

При этом, бесспорно, второй блок является основополагающим для формирования проектно-технологического мышления и проектной компетентности обучающихся.

В результате освоения программы по технологии выпускник научится следовать определённым технологиям, в том числе при изготовлении субъективно нового продукта в процессе реализации проектной деятельности, а также проводить и анализировать разработку и (или) реализацию различного вида проектов.

Кроме того, выпускник основной школы получит возможность научиться обосновывать выбор способа решения проблемы из множества возможных и оценивать коммерческий потенциал полученного продукта и/или технологии.



1.2. Проектная компетентность обучающегося как результат образовательной деятельности

Метапредметные результаты образовательной деятельности сформулированы в виде системы умений, в основе которых лежит способность обучающихся осуществлять деятельность по приобретению знаний и применению этих знаний в различных учебных и жизненных ситуациях (учебная деятельность). В психологии понятие «умение» отождествляется с понятием «действие» и связывается с приобретёнными способностями, сводится к готовности человека к деятельности или к системе действий с учётом цели. Учёные-педагоги в своих работах рассматривают умения как:

а) практические действия, которые обучаемый может совершить на основе полученных знаний и которые в дальнейшем могут способствовать получению новых знаний;

б) компонент деятельности, в котором воплощаются знания и навыки;

в) способность использовать знания в теоретической и практической деятельности.

Согласно теории деятельности психолога А. Н. Леонтьева, человеческая деятельность не существует иначе, как в форме действия или цепи действий. Например, трудовая деятельность существует в трудовых действиях, учебная деятельность — в учебных, деятельность общения — в актах общения, проектная деятельность — в проектных действиях и т. д. При этом действие — процесс, подчинённый сознательной цели и предполагающий получение определённого промежуточного результата. Вместе с тем одно и то же действие может осуществляться в разных видах деятель-

ности, переходить из одной деятельности в другую, обнаруживая таким образом свою относительную самостоятельность.

Умение выполнять проектные действия при реализации проектной деятельности составляет проектную компетентность школьников. Основы проектной компетентности закладываются уже в начальной школе при овладении универсальными учебными действиями. Именно в этот период формируются умения ставить цель, планировать деятельность, осуществлять коммуникации с другими людьми, в первую очередь со сверстниками. Младший школьник осваивает действия, позволяющие осуществлять учебную деятельность с различным предметным содержанием. При этом осознанное отношение к проектной деятельности у школьника и его проектная компетентность формируются лишь на этапе основной школы.

Формирование проектной компетентности школьника осуществляется от этапа его заинтересованности (мотивированности) выполнить проектное действие в первый раз к этапам освоения способов выполнения этих действий (к освоению алгоритмов этих действий), а развитие навыка их выполнения происходит благодаря системно организованной проектной деятельности, например в условиях проектно-дифференцированного обучения (ПДО). Проектно-дифференцированное обучение представляет собой дидактическую систему, ориентированную на целенаправленное формирование проектной компетентности школьника и основанную на сочетании проектной формы учебной деятельности на уроках (при изучении разных предметных областей) с проектной деятельностью во внеурочное время, а также на уровне дифференциации в требованиях к образовательным результатам. При этом результат учебной деятельности является системообразующим фактором в системе образования. Отметим, что при выполнении комплекса проектных действий, направленных на самостоятельное решение нестандартных задач на уроке под руководством учителя, принято говорить о *проектной форме* учебной деятельности. А в ситуации, где школьники сами ставят цели своего проектирования, и новые способы деятельности превращаются в средства решения проблем, говорят о собственно проектировании — проектной деятельности.

В основе проектно-дифференцированного обучения лежит идея системно-деятельностного подхода о том, что знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности.

Т а б л и ц а 1
Уровневая модель проектной компетентности обучающихся

Критерий (проектные действия)	Уровень сформированности		
	Минимальный базовый (индивидуально/фронтально/ совместно с группой по инструкции учителя)	Базовый (в группе/ индивидуально с использованием алгоритма-памятки)	Повышенный (самостоятельно в группе)/ высокий (самостоятельно индивидуально) при консульти- ровании учителя по запросу
Поведенческие индикаторы			
1. Умение проектировать деятельность			
1.1. Анализ и обработка информации	Осуществляет сбор информации, проводит обработку и анализ информации с опорой на систему наводящих вопросов учителя	Осуществляет сбор, обработку и анализ информации, в том числе с использованием ресурса группы	Организует индивидуальный информационный поиск, определяет способы поиска информации и виды источников; предлагает и использует различные способы обработки, анализа и систематизации данных без использования алгоритмов-памяток и инструкций
1.2. Формулировка проблемы	Формулирует противоречие и на его основании проблему с опорой на систему наводящих вопросов	Формулирует противоречие и на его основании проблему, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно формулирует противоречие и на его основании проблему без использования алгоритмов-памяток и инструкций

1.3. Постановка цели проектной деятельности	Формулирует цель проектной деятельности с опорой на систему наводящих вопросов	Формулирует цель проектной деятельности, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно формулирует цель проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструкций
1.4. Проектирование ожидаемого продукта	Описывает ожидаемый продукт и критерии его оценки с опорой на систему наводящих вопросов	Описывает ожидаемый продукт и критерии его оценки, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно описывает ожидаемый продукт и критерии его оценки без использования алгоритмов-памяток и инструкций
1.5. Планирование проектной деятельности	Составляет план проектной деятельности с опорой на систему наводящих вопросов	Составляет план проектной деятельности, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно составляет план проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструкций
2. Умение организовать и регулировать проектную деятельность			
2.1. Реализация проектной деятельности	Реализует деятельность по разработанному плану, участвует в заполнении проектной документации	Реализует деятельность по плану, в том числе выполняя индивидуальные проектные задания в группе, заполняет проектную документацию (проектный дневник, отчёт)	Реализует индивидуальную проектную деятельность по содержанию и по времени, готовит проектную документацию по проделанной работе
2.2. Контроль и коррекция проектной деятельности	Осуществляет контроль и корректировку плана проектной деятельности с опорой	Осуществляет контроль и корректировку плана проектной деятельности, в том числе	Самостоятельно осуществляет контроль и корректировку плана проектной деятельности

Уровень сформированности			
Критерий (проектные действия)	Минимальный базовый (индивидуально/ фронтально/ совместно с группой по инструкции учителя)	Базовый (в группе/ индивидуально с использованием алгоритма-памятки)	Повышенный (самостоятельно в группе)/ высокий (самостоятельно индивидуально) при консультировании учителя по запросу
Поведенческие индикаторы			
	на систему наводящих вопросов	ле с использованием ресурса группы	сти без использования алгоритмов-памяток и инструкций
2.3. Оценка проектного продукта и рефлексия проектной деятельности	Осуществляет оценку проектного продукта и рефлексия проектной деятельности под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов	Осуществляет оценку проектного продукта и рефлексия проектной деятельности, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно осуществляет оценку проектного продукта и рефлексия проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструкций
3. Умение применять в проектной деятельности предметные знания и способы деятельности			
3.1. Владение предметным содержанием проекта	Слабо или средне владеет предметным содержанием проекта, допускает ошибки	Свободно владеет предметным содержанием проекта, допускает незначительные ошибки или работает без ошибок, но не выходит за рамки предметной области	Создаёт в ходе проектной деятельности новый интеллектуальный продукт путём интегрирования знаний из различных предметных областей

3.2. Использование предметных способов действий	Принимает предметные способы действия, предложенные учителем, или определяет их при помощи учителя	Может определить, оценить и изменить необходимые предметные способы действия из тех, которыми владеет, в том числе с использованием ресурса группы	Самостоятельно на основе анализа выбирает альтернативные способы действия, в том числе выходя за пределы предметной области
4. Умение осуществлять коммуникативные действия в проектной деятельности			
4.1. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Выполняет порученную групповую роль и обязанности, оказывает помощь и поддержку, слушает не перебивая (пассивный исполнитель)	Проявляет постоянную и устойчивую активность в сотрудничестве, согласовывает свои действия, договаривается и приходит к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов, спорит без агрессии (активный исполнитель)	Находит партнёров для осуществления проекта, определяет общую цель, пути её совместного достижения, распределяет функции и роли в совместной деятельности, в групповой деятельности конструктивно управляет разрешением конфликтов, мирит других (лидер)
4.2. Защита проектного результата	Проводит защиту в соответствии с разработанными критериями, обращаясь к составленному тексту, при ответах на вопросы повторяет нужный фрагмент своего выступления	Проводит защиту в соответствии с разработанными критериями, обращаясь к тексту, составленному с помощью группы, в ответ на заданные вопросы даёт объяснения или дополнительную информацию	Проводит защиту в соответствии с критериями, разработанными без использования алгоритмов-памяток и инструкций, обращаясь к самостоятельно составленному тексту, при ответах на вопросы приводит развернутую сильную аргументацию, умеет защищать свою позицию

Для более ясного (хотя и достаточно упрощенного) понимания того, что входит в понятие проектной компетентности, в проектно-дифференцированном обучении используется уровневая модель (с. 12–15, табл. 1), сформированная на основании следующих критериев:

- 1) соответствие психолого-возрастным особенностям выпускника основной школы;
- 2) уровневость освоения текущих учебных результатов;
- 3) системность: модель включает в себя область компетентности, уровни сформированности проектных действий, показатели — поведенческие индикаторы;
- 4) измеримость (возможность измерить компетентность ученика и определить уровень ее сформированности);
- 5) доступность (понятность) для воспроизведения информации, заложенной в модели, и исследования сформированности проектных компетенций конкретного ученика.

Анализ модели проектной компетентности выпускника основной школы показывает, что овладение чётко определённой последовательностью шагов в том или ином проектном действии обеспечивает успех в реализации проектной деятельности. Шаги каждого проектного действия (алгоритмы) чётко определены, следуют один за другим в строгом порядке и имеют свою конечную точку, что позволяет получить необходимый результат. При этом их алгоритм можно использовать при реализации проектной деятельности в рамках других учебных предметов. При этом степень самостоятельности выполнения проектных действий и способ организации проектной деятельности (совместно с группой или индивидуально) определяют уровень проектной компетентности.

Минимальный базовый уровень проектной компетентности демонстрируют учащиеся, выполняющие проектные действия при помощи учителя (с опорой на систему наводящих вопросов). Учащиеся с **базовым уровнем** должны уметь выполнять определённые инструкции, работать по алгоритму (памятке), к которому они могут обратиться в любой момент. Учащиеся с **повышенным уровнем** способны, объединившись в группу и распределив обязанности, самостоятельно разработать и реализовать проект. Самостоятельная разработка проекта характеризуется пониманием учащимися последовательности шагов — этапов проектной деятельности и взаимосвязи совершаемых действий. Например, цель




Уровневая дифференциация сформированности проектных и исследовательских действий

является обратной стороной проблемы и формулируется после её определения с использованием тех же слов и словосочетаний. Таким образом, с 5 по 7 класс учащиеся постепенно переходят от осуществления действий при помощи учителя к совместной проектной деятельности в группе, которая является для них дополнительным ресурсом при реализации проекта (рисунок).

В 8—9 классах обучающиеся должны уметь индивидуально разрабатывать и реализовывать проект, несмотря на то что их проектная компетентность может находиться как на базовом, так и на высоком уровне сформированности. Свободное самостоятельное выполнение проектной деятельности определяет **высокий уровень** сформированности проектной компетентности отдельного ученика. Во многом этот результат зависит от того, как была организована их проектная деятельность в 5—7 классах.

Таким образом, выделение уровней сформированности проектной компетентности учащегося позволяет организовать его обучение на индивидуальном сильном уровне и обеспечить при этом постоянное его пребывание в зоне ближайшего развития.

 **2.1. Проектная деятельность: этапы, содержание деятельности, алгоритмы проектных действий**

В соответствии с целями блока «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся» ПООП в рамках предметной области «Технология» необходимо формировать универсальные учебные действия (УУД). В первую очередь, это регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие) действия. Базовые образовательные технологии, обеспечивающие работу в этом направлении, — технологии проектной деятельности, одной из разновидностей которых является технология проектно-дифференцированного обучения.

Проектные действия, составляющие проектную компетентность, хорошо соотносятся с универсальными учебными действиями (табл. 2).

Рассмотрим основные этапы проектной деятельности и их алгоритмы.

1. Этап анализа ситуации, опыта, ценностей и смыслов, связанных с содержанием и темой проекта. Этот этап предполагает актуализацию, заключающуюся в извлечении учеником информации из долговременной или кратковременной памяти в целях последующего её использования в проекте, в рефлексии имеющихся предметных знаний и опыта предшествующей деятельности, определении ценности проектной деятельности в процессе преодоления противоречий между знанием и незнанием, умением и неумением.

Важным звеном этого этапа является анализ проблемной ситуации — такой учебной или реальной жизненной ситуации, которая вызывает реакцию затруднения или удивления, потому что содержит противоречие, требующее разрешения и выполняющее функцию мотива, стимула проектной деятельности. Противоре-

Связь проектных действий с универсальными учебными действиями

Составляющие проектной компетентности	Проектные действия	Универсальные учебные действия (УУД)
Навык проектирования деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и обработка информации. 2. Формулирование проблемы. 3. Формулирование цели проектной деятельности. 4. Планирование проектной деятельности. 5. Проектирование конечного продукта 	<p>Познавательные УУД</p> <p>Регулятивные УУД</p>
Навык организации и регулирования проектной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация проектной деятельности. 2. Контроль и коррекция проектной деятельности. 3. Оценка проектной деятельности. 4. Рефлексия осуществлённой проектной деятельности 	Личностные УУД
Навык применения предметных знаний и способов деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владение предметным содержанием проекта. 2. Использование предметных способов действий в проекте 	Познавательные УУД
Навык осуществления коммуникативных действий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. 2. Представление результатов проектной деятельности и защита проектного продукта 	Коммуникативные УУД

чие — несоответствие фактов окружающей действительности (суждений, мыслей и т. п.), такое их положение, при котором один факт окружающей действительности (суждение, мысль и т. п.) исключает другой. Проанализировать проблемную ситуацию — значит выявить имеющееся в ней противоречие и прийти

к формулировке проблемы. В результате фиксации и анализа реально существующего или прогнозируемого противоречия на следующем этапе проектной деятельности возникнет формулировка проблемы.

Этот этап является наиболее сложным для учащихся. Трудность взаимодействия учителя и ученика на данном этапе обусловлена прежде всего тем, что школьник пока практически не мотивирован к работе. Самый неэффективный способ мотивации — прямое принуждение. Оно может перечеркнуть всю предстоящую деятельность, обесценить её как инструмент педагогического воздействия учителя и лишить смысла работу учащегося как творческую. При организации проектной деятельности в 5—7 классах учитель сам создаёт проблемную ситуацию и предъявляет её обучающимся для анализа в визуализированном формате (текст, иллюстрация, фрагмент окружающей действительности). В 8—9 классах поиск проблемной ситуации в учебном материале или в окружающей действительности является задачей ученика-проектанта (учитель в этом случае выполняет роль помощника-тьютора).

2. Этап проблематизации. На этом этапе проектной деятельности осуществляются действия по выявлению и формулированию проблемы проекта. *Проблема* — это отсутствие или недостаток чего-либо (материального объекта, технологии, знания, информации), расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации. Возможные грамматические конструкции, позволяющие сформулировать проблему, могут быть следующими: «У нас отсутствует... поэтому...»; «Нам не хватает... а...»; «Мы не понимаем... но...»; «Я не умею... а...».

При организации прикладных проектов проблема, зафиксированная как отсутствие какого-либо материального объекта, помогает определить, что конкретно мы будем создавать. В технологических проектах проблемой является полное или частичное отсутствие описания технологического процесса. В организации исследовательских проектов проблемой является отсутствие информации, способствующей определению направления дальнейших действий, — она указывает на неизвестное и побуждает к его познанию. Если мы что-то знаем об объекте: какие-либо его проявления или способы связи между его компонентами, то мы уже имеем определённое проблемное зна-

ние. Например, у нас нет информации о том, как поведут себя при эксплуатации швейные изделия, изготовленные из натуральных текстильных тканей (шерстяной, льняной, хлопчатобумажной). Это побуждает нас к исследованию свойств этих материалов.

▶ Алгоритм анализа ситуации и формулирования проблемы

1. Ознакомиться с ситуацией (прочитать текст, рассмотреть иллюстрацию или фрагмент окружающей действительности).
2. Вычленив, зафиксировать письменно или устно наиболее существенные элементы ситуации.
3. Определить фактическое (существующее на данный момент) состояние элементов ситуации, не устраивающее нас по каким-либо признакам, особенностям, характеристикам.
4. Определить желаемое или требуемое состояние элементов ситуации (что хотелось бы видеть в данной ситуации).
5. Сравнить желаемое и фактическое состояние элементов ситуации: выявить и сформулировать противоречие как различие (несоответствие) между реальным и желаемым состоянием конкретного элемента данной ситуации.
6. Определить, отсутствие какого фактора определяет наличие противоречия в данной ситуации.
7. Сформулировать (зафиксировать) проблему как отсутствие (недостаток) выявленного фактора, приводящее к наличию противоречия.

3. Этап целеполагания. На данном этапе проектной деятельности осуществляется формулирование цели как способа решения проблемы. В исследовательских проектах это ещё и формулирование гипотезы.

Гипотеза является неотъемлемой структурной единицей именно исследовательского проекта, в начале которого способ решения «знаниевой» проблемы представляется нечётко, в виде предположения, допущения какой-либо зависимости между фактами и явлениями окружающего мира. Гипотеза — положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления; допускает сомнения, требует проверки, а затем превращается в истину или прекращает своё существование.

Исследовательская гипотеза может быть сформулирована:

- как предположение о той или иной форме связи между наблюдаемыми явлениями или процессами (например, если дают усадку ткани из шерстяных волокон, то и другие ткани из натуральных волокон тоже дадут усадку);
- предположение о связи между наблюдаемым явлением (процессом) и его внутренней основой (например, ткань при стирке в воде температурой 60 °С дала усадку на 5%, так как она изготовлена из шерстяных волокон).

Следовательно, дальнейшие действия ученика-проектанта в рамках исследовательского проекта будут направлены на проверку выдвинутой гипотезы.

В качестве научного предположения гипотеза отличается от произвольной догадки тем, что удовлетворяет ряду требований:

- состоятельность гипотезы: возможность объяснять круг явлений и процессов, для анализа которых она выдвигается, не вступая в противоречия с ранее установленными фактами и научными положениями;
- проверяемость гипотезы путём сопоставления выводов, полученных в результате проведённого опыта (изучения источников);
- отсутствие фальсификаций (не подгоняется под результат и не представляется в виде очевидного факта);
- максимально допустимая принципиальная простота гипотезы: возможность объяснять явления или процессы исходя из единого основания.

При формулировании гипотезы используются грамматические конструкции типа: «Если... то...»; «При условии... возможно...»; «Допустим, что...»; «Предположим, что...» и др.

▶ Алгоритм формулирования гипотезы

1. Познакомиться с ситуацией.
2. Выявить непонятный (противоречивый) факт.
3. Попробовать дать объяснение данному факту.
4. Если объяснения нет, или оно вызывает сомнения, или объяснений несколько, необходимо сформулировать предположения — гипотезы, объясняющие данный факт, но требующие проверки.
5. Записать все выдвинутые формулировки гипотез.

После формулирования гипотезы авторы исследовательских проектов переходят к постановке цели. В прикладных проектах цель формулируют сразу после определения проблемы.

Целеполагание — процесс преобразования проблемы в образ предполагаемого желаемого результата, конкретизации способа решения проблемы. Цель — идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности, сформулированный способ решения проблемы, ответ на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»; она направляет и регулирует человеческую деятельность. В процессе формулирования цели используют глаголы действия: «разработать», «создать», «описать», «сделать», «представить информацию» и др. В исследовательском проекте, где на предыдущем шаге была сформулирована гипотеза, цель будет касаться намерения проверить выдвинутую гипотезу.

На этом этапе определяют, каким будет проектный продукт, принимают решение о том, что будет сделано для достижения цели проекта. В толковом словаре русского языка одно из значений слова «продукт» таково: «результат человеческого труда (обработки, переработки, исследования)». Проектный продукт — ожидаемый результат решения проблемы проекта, фактическое наличие решения заявленной проблемы, которое можно проверить: прочитать, изучить, услышать, увидеть и т. п. Проектный продукт может быть представлен как в материальной (атлас, карта, видеofilm, газета, журнал, буклет, наглядное пособие, лекция, костюм, фотографии, игрушки, рисунки, открытки, веб-сайт, мультимедийный продукт, музыкальное, литературное, иное

художественное произведение), так и в интеллектуальной (способы, алгоритмы, модели решения проблемных, исследовательских, творческих задач, описание систем, моделей, эссе, сочинения) форме.

Достижение цели проекта должно способствовать решению исходной проблемы. Для того чтобы правильно сформулировать цель, необходимо представить себе как можно больше способов её достижения (решения проблемы) и выбрать из них самый оптимальный.

Грамотно сформулированная цель деятельности обладает следующими характеристиками:

- определено действие, которое приведёт к решению проблемы;
- определён конкретный результат этого действия.

▶ Алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта

1. Сформулировать проблему как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.
2. Определить возможные варианты конечного результата (продукта), решающие проблему.
3. Выбрать из вариантов и сформулировать конечный результат (продукт).
4. Выявить возможные действия по достижению результата (получению продукта).
5. Выбрать конкретное действие, которое приведёт к конечному результату.
6. Зафиксировать формулировку цели как способ решения проблемы, ответив на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»

Чётко и грамотно поставленную цель достичь намного легче, чем неясную и размытую. Виден ожидаемый результат, понятен путь, и, как следствие, цель становится мотивирующей и ресурсной, т. е. дающей силы и энергию для того, кто её ставит. При этом

Примеры связи между проблемой, целью и результатом

Формулировка проблемы	Формулировка цели	Проектный продукт
У нас нет готового лоскутного изделия, поэтому мы не можем принять участие в конкурсе «Лоскутные фантазии», который проводит районный Дворец творчества	Изготовить изделие в лоскутной технике для участия в конкурсе	Лоскутное панно
Отсутствие места для хранения не позволяет мне пополнять мою коллекцию моделей автомобилей	Изготовить систему хранения для коллекции машинок к началу следующего месяца	Система хранения для коллекции моделей автомобилей

хорошо просматриваемая и понятная связь проблемы и цели гарантирует весомую долю успеха проекта (табл. 3).

4. Этап концептуализации. Все предыдущие проектные действия пока ещё не позволяют проектанту построить в воображении образ будущего проектного продукта (изделия, услуги) с его конкретными параметрами, характеристиками и свойствами. Однако, чтобы создать продукт, способный решить выявленную в начале проекта проблему, важно чётко его представить, создать образ, сконструировать модель. На этапе концептуализации формируется и уточняется его образ и свойства, определяются общие подходы к его получению, разрабатываются критерии соответствия получаемого проектного результата (продукта) ожидаемому образу. Для этого необходимо определить признаки этого объекта, позволяющие сформировать более чёткое представление о нём и понимание его отличий от других подобных объектов.

В связи с этим определим задачи этого этапа.

1. Найти недостающую информацию для определения характеристик продукта в целом и отдельных его элементов. Основной результат работы обучающихся с информацией — набор необходимых сведений о возможных свойствах тех ожидаемых проектных продуктов, которые рассматриваются ими в процессе принятия окончательного решения как альтернативные.

На этом этапе в качестве первоначальных вариантов проектного продукта автор проекта генерирует (придумывает) его образы и обязательно фиксирует их на бумаге в виде эскизов, набросков с короткими комментариями. Причём качество этих графических изображений не так важно, чего нельзя сказать об их количестве. Чем больше таких вариантов появится, тем больше возможностей для их комбинаций, интересных решений и, следовательно, для выбора оптимальной во всех отношениях идеи будущего проектного продукта.

2. Уточнить образ проектного продукта, т. е. представление проектанта, в том числе условное или мысленное, о форме ожидаемого проектного продукта (о форме результата действий по решению проблемы).


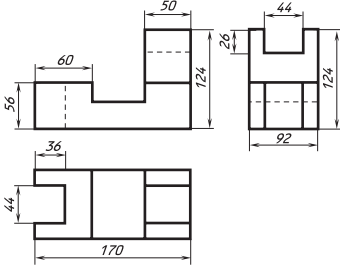


3. Разработать модель проектного продукта (при необходимости). Модель — визуально зафиксированный (в текстовом или графическом формате) образ (изображение, описание, схема, чертёж, график, план, карта и т. п.) или прообраз (образец) проектного продукта. Таким образом, проектный продукт является оригиналом данной модели, а модель используется в проекте в качестве его заместителя или представителя на этапе проектирования. Модель позволяет сформировать предварительное знание о процессах и объектах, недоступных для непосредственного восприятия. Создавая модель, ученик должен понимать, что ни одна модель не способна полноценно заменить изображаемый объект, так как она отображает только некоторые из его свойств. Но иногда при расчётах предполагаемых показателей продукта, при оценке возможных рисков, связанных с процессом его появления, разработка и описание внешнего вида модели может быть не просто полезной, но и единственной возможностью представить и изучить особенности характеристик этого объекта.

Все модели можно условно разделить на два основных класса (табл. 4): материальные или предметные (передают физические, геометрические и иные свойства объектов в материальной форме: анатомический муляж, глобус, макет здания и др.) и информационные (в образной форме: фотографии, рисунки, плакаты; в знаковой форме: формула, текст, таблица, схема, график, диаграмма, карта и др.).

4. Создать перечень характеристик продукта — критериев его оценки, поскольку обучающийся должен уметь прогнозировать,

Таблица 4

Примеры моделей ожидаемого проектного продукта

Пример материальных моделей	Пример информационных моделей
 <p data-bbox="114 619 427 643">Макет крепости из бумаги</p>	 <p data-bbox="558 619 736 643">Чертёж детали</p>
 <p data-bbox="114 1082 526 1106">Макет планеты Земля из пластика</p>	 <p data-bbox="558 1082 718 1106">Эскиз платья</p>

используя известные технологии, выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов. Критерии — это перечень признаков (качественных или количественных показателей), на основании которых будет осуществлена оценка качества данного продукта (объекта, процесса, явления). Критерии оценки планируемого результата должны быть:

- конкретными и точными, а не абстрактными и отвлечёнными;

- надёжными и достоверными, чтобы исключить субъективные ошибки при оценке;
- однозначными и понятными как для экспертов, так и для авторов проектов.

▶ Алгоритм разработки критериев проектного продукта

1. Определить проектный продукт, для оценки которого будут составлены критерии.
2. Перечислить все возможные признаки проектного продукта.
3. Выбрать из этого списка признаки, которые будут являться критериями для оценки данного проектного продукта.
4. Зафиксировать полученный список.
5. Определить степень проявления критерия (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

5. Этап планирования. На этом этапе предполагается деятельность по разработке плана проекта. Понятие «план» можно рассматривать в двух аспектах:

1) заранее намеченная система действий по достижению цели, предусматривающая порядок, последовательность, ресурсы, сроки их выполнения;

2) текст, документ с изложением такого предусмотренного порядка.

Ученик сможет разработать план своего проекта, если последовательно даст ответы на следующие вопросы.

1. Что необходимо сделать, чтобы достичь цели проекта? Ответ на этот вопрос поможет разбить весь путь — от исходной проблемы до цели проекта — на отдельные этапы и определить задачи.

2. Как будут решаться эти задачи? Ответ на этот вопрос поможет определить способы работы на каждом этапе.

3. Когда это будет делаться? Ответ поможет определить сроки работы.

4. Что уже есть для выполнения предстоящей работы, чем можно воспользоваться? Ответ поможет выявить имеющиеся ресурсы.

5. Чего пока не хватает, чему предстоит научиться? Выявление недостающих ресурсов и т. д.

▶ Алгоритм составления плана

1. Определить действия, которые нужно совершить, чтобы достичь цели.
2. Последовательно записать эти действия в таблицу.
3. Указать срок, который необходим, чтобы каждое действие было завершено.
4. Назначить ответственных за каждое действие и записать их (имена или номер (название) группы) в таблицу (если деятельность коллективная).
5. Определить перечень остальных ресурсов (материальных, информационных и т. д.), необходимых для осуществления данного действия.
6. Определить результат каждого действия.

6. Этап реализации проекта. Направлен на создание проектного продукта в соответствии с разработанным планом.

Основные виды проектных действий на этапе реализации.

1. Поиск, обработка и анализ информации. Внимание учеников акцентируется на сформулированных проблеме и цели проекта. В связи с этим им необходимо определить, какого рода данных не достаёт, подобрать нужные источники, осуществить сбор и анализ сведений с помощью технологии преобразования и использования информации.

▶ Алгоритм работы с информацией

1. Сформулировать цель работы с информацией (для чего?).
2. Определить источники информации (где?).

3. Определить методы сбора информации (как?).
4. Осуществить поиск и сбор информации.
5. Проанализировать информацию — определить главное и существенное, выделить смысловые части, причинно-следственные связи в информации.
6. Интерпретировать информацию — сформулировать выводы на основе проведённого анализа.

Возможно, часть информации об объекте проектирования ученик получит путём экспериментальной работы. Эксперимент — это непродолжительное по времени исследование, позволяющее зафиксировать количественные или качественные характеристики изучаемого объекта, процесса или явления. Эксперимент служит доказательством сделанного учителем или прочитанного в учебнике утверждения о характеристиках и свойствах какого-то объекта.

Иногда участникам проектной деятельности необходима информация от эксперта — специалиста в той или иной области. Например, для определения характеристик и потребностей современного рынка труда и современных требований к кадрам в различных компаниях возможно потребуются консультации с менеджером по персоналу или менеджером кадрового агентства.

Чтобы поиск информации не занял у учащихся слишком много времени, учитель должен помочь им поставить реально выполнимые цели и составить предварительный план сбора необходимой информации (табл. 5).

Таблица 5
План сбора необходимой информации проекта

№ п/п	Необходимая информация	Возможные источники	Метод сбора	Дата	Способ представления результата

2. Создание продукта предполагает выполнение определённых действий с его предметным содержанием. Чаще всего

это познавательные действия, специфические для данной предметной области, которые на данном этапе выполняют роль организационно-ресурсного обеспечения предметной деятельности.

Независимо от того, что представляет собой проектный продукт (даже если это небольшая статья, выполненная в письменном виде), в ходе проекта следует заполнять дневник проекта, чтобы впоследствии легче было подготовить отчёт о ходе и результатах проектной деятельности.

3. Контроль и корректировка плана. Иногда условия реальной деятельности вынуждают человека вносить определённые изменения в первоначальный замысел. Следовательно, необходим контроль и, возможно, коррективы первоначального замысла. *Контроль* — наблюдение над чем-нибудь в целях проверки, а *корректировка* — частичное изменение, исправление, правка.

Возможно, у проектанта могут возникнуть трудности объективного характера. Например, у многих подростков пока не сформировано чувство времени. Им часто кажется, что его достаточно, можно не торопиться и отложить работу, а потом этого времени может не хватить. Учителю важно подумать, стоит ли вмешиваться и подгонять, может быть, данному ученику полезно попасть в цейтнот. Есть люди, которые эффективнее работают в условиях дефицита времени, правда, это не относится, например, к тревожным детям. В любом случае, выстраивая своё взаимодействие с учащимися, надо хорошо представлять себе их индивидуальные особенности и обращать внимание учеников на оставшееся время.

В 8—9 классах данные проектные действия педагогически более корректно назвать действиями самоконтроля и самокорректировки. Учителю важно на этапе разработки продукта акцентировать внимание школьника на выявлении причин внесения коррективов, чтобы предупредить их в будущих проектах.



Алгоритм контроля и корректировки плана

1. Воспроизвести план проекта (обратиться к проектной документации).

2. Проверить все реализованные на текущий момент действия, сроки, ресурсы, результаты, указанные в плане (проконтролировать реализацию плана).
3. В случае обнаружения несоответствий в действиях, сроках, промежуточных результатах внести необходимые изменения в разделы плана (скорректировать план).
4. Зафиксировать изменения в плане.

7. Этап презентации и оценки проектного продукта. Данный этап предполагает публичное представление созданного проектного продукта и проведение процедуры его оценки.

Первым шагом в проведении публичного представления проектного продукта является подготовка материалов к презентации. Основным источником материалов должен стать дневник проекта, который поможет проектанту сделать рефлексивную оценку своей работы. На основе письменных материалов можно проанализировать и дать оценку: что удалось и что не удалось; почему не получилось задуманное; все ли усилия были приложены, чтобы преодолеть возникшие трудности; насколько были обоснованы изменения, внесённые в первоначальный план.

Презентация проектного продукта (результата) с демонстрацией способа решения заявленной проблемы, а также индивидуального продвижения в предметном и метапредметном содержании предполагает следующие действия:

- выбор способа презентации;
- разработка критериев публичного выступления, которые послужат ориентирами в его подготовке и основаниями для оценки выступления;
- подготовка устного выступления (изложение хода разработки и реализации проекта с использованием наглядных средств);
- оформление демонстрационной версии проектных материалов в виде мультимедийной презентации, стендовых материалов, раздаточных материалов (с фотографиями, рисунками, схемами, диаграммами, наглядно представляющими суть проекта);
- публичное представление результатов проекта.

Все эти действия должны быть подчинены одной цели — наилучшим образом показать результат работы и компетентность её автора, которую он приобрёл в процессе этой работы. При этом ученик должен понимать, что основная идея, которая должна пронизывать всю презентацию, — насколько выявленная и сформулированная проблема решена в рамках данного проекта.

Ознакомьтесь с шаблоном лексических конструкций, которыми можно воспользоваться при подготовке к выступлению.

Введение

Тема проекта ...

Мы выбрали эту тему, потому что... (Я выбрал эту тему, потому что...)

Основная часть

Основанием для проекта стала следующая ситуация...

Исходя из анализа ситуации, проблема была сформулирована следующим образом...

Цель проекта...

Проектный продукт был представлен следующим образом...

Критериями качества ожидаемого продукта стали...

План работы включал следующие действия... (Указать время выполнения и перечислить все промежуточные этапы.)

Мы начали свою работу с того, что... (Я начал свою работу с того, что...)

В ходе работы мы столкнулись со следующими проблемами...

Чтобы справиться с возникшими проблемами, мы (я) отклонился от плана... (Указать, когда был нарушен график работы.)

План работы был нарушен, потому что...

В ходе работы я принял решение изменить проектный продукт, так как...

Но всё же мне удалось достичь цели проекта, потому что...

□ Заключение

Если бы я начал работу заново, я бы...

В следующем году я, может быть, продолжу эту работу для того, чтобы...

Я думаю, что решил проблему своего проекта, так как...

Работа над проектом показала мне... (Написать, что узнал о себе и о проблеме, над которой работал.)

Конечно, не обязательно в 5 классе пользоваться этим шаблоном в полном объёме, но в старших классах отчёты о работе над проектом должны быть более развёрнутыми, глубокими и самостоятельными.

Можно выделить две основные проблемы презентации — выступление (речь) и регламент. Регламент презентации предоставляет не более 7—10 минут на выступление. За это короткое время необходимо рассказать о работе, которая была проделана в течение нескольких месяцев и была связана с обработкой большого объёма информации, общением с различными людьми, сделанными автором открытиями. Очень важно научить школьников выбирать главное, коротко и ясно излагать свои мысли. Лучше, если текст презентации будет написан в виде тезисов. Это позволит не читать его с листа, а лишь сверять с основными мыслями и ничего не упустить.

▶ Алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта

1. Сформировать содержание для представления проектного продукта.
2. Выбрать формы презентации в соответствии с предметным содержанием и видом проектного продукта.
3. Подготовить демонстрационные материалы.
4. Разработать критерии публичного выступления.
5. Подготовить устное выступление для защиты проектного продукта: комментарии, аргументация позиции.

6. Провести презентацию: представить проектный продукт, ответить на вопросы.

При проведении презентации проектного продукта, кроме оценки публичного выступления, оценивают и сам продукт. Оценка — мнение, суждение, высказанное о качествах кого-чего-нибудь. Произвести оценку качества проектного продукта — значит установить соответствие этого продукта определённым требованиям, критериям. Поскольку эти критерии были выдвинуты заранее, на этапе проектирования, определить качество проектного продукта для ученика не составляет труда. По сути, надо соотнести характеристики ожидаемого результата с полученным результатом и сделать вывод, в какой степени они соответствуют друг другу.

▶ Алгоритм оценки проектного продукта

1. Ознакомиться с представленным (созданным) проектным продуктом.
2. Провести сравнение характеристик созданного проектного продукта с характеристиками запланированного проектного продукта по заранее сформулированным критериям.
3. Зафиксировать полученные результаты сравнения (в количественном виде).
4. Сформулировать вывод о соответствии (несоответствии) созданного проектного продукта запланированному проектному продукту.

8. Этап рефлексии действий в проекте. Рефлексия — осознание учеником способов деятельности, обнаружение её смысловых особенностей, выявление образовательных приращений. Рефлексия — особая система действий, а не просто обдумывание. Мысленно проследить последовательность проектных действий недостаточно, необходимо выявить смысл событий, связи замысла и реализации, цели и результата. Все эти связи и должны стать предметом рефлексии.

▶ Алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности

1. Вспомнить все этапы проектной деятельности.
2. Оценить по определённым критериям проектную деятельность.
3. Зафиксировать полученные результаты оценки в проектной документации: заполнить таблицу оценки, посчитать баллы.
4. Сформулировать вывод об успешности проектной деятельности.

Варианты осуществления рефлексии.

1. Учащиеся заполняют по алгоритму осуществления рефлексии проектной деятельности лист самоконтроля (табл. 6).

Таблица 6
Лист самоконтроля в проекте

Этапы проекта	Трудности, меры преодоления	Срок сдачи по плану	Срок сдачи реальный	Само-оценка	Оценка учителя

2. Школьники отвечают на вопросы.
- Чему я научился во время работы над проектом?
 - Что я узнал нового, что понял про себя за время работы?
 - Что мне было необходимо для эффективной работы над проектом?
 - Каких знаний, умений, навыков мне не хватает?
 - Что для меня является главным результатом проектной деятельности?

▶ 2.2. Механизм организации проектной деятельности

К характеристикам механизма организации проектной деятельности в системе проектно-дифференцированного обучения можно отнести следующие:

- формирование проектной компетентности — сквозная задача, достигаемая как в процессе обучения, так и вне учебного процесса;

- решение задачи формирования проектной компетентности в основной школе происходит не только в процессе освоения учебных предметов, но и в рамках факультативов, кружков, т. е. как в процессе урочной, так и во внеурочной образовательной деятельности;

- формирование проектной компетентности осуществляется поэтапно с переходом:

- от реального выполнения действия с опорой на материальные средства к умственной форме выполнения этого действия;

- от сорегуляции и совместного выполнения действия с учителем или сверстниками к самостоятельному выполнению, основанному на саморегуляции.

Процесс формирования проектных и исследовательских действий обучающихся в проектно-дифференцированном обучении разделён на следующие этапы.

5 класс — этап формирования отдельных проектных действий под руководством учителя в групповой работе. На этом этапе согласно ожидаемым образовательным результатам учебного предмета «Технология», заявленным в ПООП, ученик получает и анализирует опыт разработки (изготовления):

- оригинальных конструкций в заданной ситуации;

- информационного продукта по заданному алгоритму;

- материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

- новой (и/или оптимизации существующей) технологии и её внедрение на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс — этап формирования навыка (как отработанного до автоматизма действия) реализации группового проекта. На этом этапе согласно ожидаемым образовательным результатам учебного предмета «Технология» ученик получает и анализирует опыт:

- исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона (поселения);

- модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

— планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов.

7 класс — этап отработки опыта реализации группового проекта. Одновременно на данном этапе начинается переход обучающегося от участия в групповой проектной деятельности к осуществлению индивидуальной. К окончанию 7 класса учащиеся должны овладеть проектными действиями, осуществляемыми в команде либо на базовом уровне (при помощи учителя), либо на повышенном уровне (самостоятельно, совместно с группой). Ожидаемым результатом учебного предмета «Технология» является приобретённый и проанализированный опыт оптимизации технологии (заданного способа) получения материального продукта в процессе собственной практики использования этого способа.

8 класс — этап формирования навыка реализации индивидуального проекта. В качестве ожидаемого образовательного результата учебного предмета «Технология» на этом этапе ученик получает и анализирует опыт:

- лабораторного исследования продуктов питания;
- разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- компьютерного моделирования (проведения виртуального эксперимента) по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных, требующих регулирования (настройки) рабочих инструментов (технологического оборудования);
- создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

9 класс — этап демонстрации (оценки) опыта самостоятельной реализации индивидуального проекта, осуществляемой во

внеурочной деятельности. Результатом этого этапа должен стать опыт разработки и (или) реализации специализированного проекта.

В ПООП ООО определены также организационные формы получения персонифицированного опыта применения и разработки технологических решений:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;
- практические работы в средах моделирования и конструирования — в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Основные формы организации деятельности школьника в проектно-дифференцированном обучении, составляющие механизм формирования проектной компетентности школьников, не противоречат требованиям ПООП ООО к организационным формам получения персонифицированного опыта применения и разработки технологических решений и включают:

- проектный модуль, представляющий собой систему уроков;
- учебный проект — форму учебной практики школьников, сочетающую урочные и внеурочные формы деятельности, а также самостоятельную работу учащегося;
- социальный проект как форму социальной практики учащегося, получаемой во внеучебное время (табл. 7).

Основной формой организации **учебного проектирования** в рамках реализации программы учебного предмета «Технология» в 5–7 классах является проектный модуль. Проектный модуль — раздел рабочей программы, представляющий собой систему уроков, построенную в логике развёртывания проектной деятельности обучающихся и направленную на овладение ими определёнными проектными действиями, составляющими проектную компетентность школьника. Учебный проект представляет собой систему целенаправленной учебной (урочной и внеурочной) деятельности обучающегося, нацеленную на решение учебных (образовательных) проблем и имеющую определённую, чётко установленную внутреннюю организацию. На уроках происходит запуск проекта, осуществляется проме-

Т а б л и ц а 7
Механизм формирования проектной компетентности школьников

Способ формирования		Инструменты формирования	
Проектная деятельность (ПД)	Учебное проектирование	Социальное проектирование	Социальное проектирование
	Формы организации ПД	Урочные и внеурочные формы	Социальные практики
Фазы ПД	Этапы ПД	Проектный модуль	Учебный проект
	Проектирование	Актуализация	<i>Например:</i> 1-й урок + + домашнее задание
Проблематизация			
Целеполагание			
Концептуализация			
Реализация	Планирование	2-й урок + + домашнее задание	Внеурочная (внеклассная) деятельность
	Реализация	3–6-й уроки + + домашнее задание	
Рефлексия	Презентация проекта. Оценка	7-й урок	3-й урок или внеурочная деятельность
	Рефлексия	8-й урок	6-я неделя

жуточный контроль и презентуются итоговые продукты. На наш взгляд, организация учебных проектов целесообразна в 8–9 классах, когда проектные действия уже освоены обучающимися. В отличие от учебного проектирования, в **социальном проектировании** осуществляется выявление социальной проблемы и/или её решение через изменение окружающей действительности (социальной ситуации). В социальных проектах реализуются социально значимые цели в области социальных отношений (отношение к пожилым, инвалидам, молодёжи, детям, семье, Родине); социальных явлений (социальные негативы – курение, наркомания, сквернословие, алкоголизм и др.); социальных институтов (школы и другие организации); социальной среды (природной, городской, сельской; внешний вид и обустройство зданий, исторических объектов, стадионов и др.). Социальные проекты предполагают получение материальных или нематериальных результатов, решающих проблемы, существующие в окружающем мире.

Как в учебном, так и в социальном проектировании в зависимости от решаемых школьниками задач могут быть выделены следующие виды проектов: технологический, прикладной, исследовательский, информационный, инженерный, бизнес-проект, дизайн-проект (табл. 8).

Конечным результатом такой организации образовательного процесса является проектная компетентность школьников, сформированная либо на базовом уровне (при помощи учителя), либо на высоком уровне (самостоятельно, легко и уверенно, без задержек и трудностей). При этом важным фактором достижения результативности ПДО является единство подхода учителя к формированию проектной компетентности как в урочной, так и во внеурочной и внеучебной деятельности школьников.



2.3. Система диагностики проектной компетентности школьников

Под диагностикой в современной педагогической литературе понимается вся процедура протекания процесса обучения и точное определение его результатов. В понятие «диагностика» вкладывается более широкий и глубокий смысл, чем в по-

Т а б л и ц а 8
Сравнительная характеристика видов проектов

Вид проекта	Цель проекта	Формы деятельности обучающегося	Проектный продукт
Прикладной	Разработка и создание или модификация материального продукта с конкретными запланированными характеристиками	Практическая деятельность в определённой предметной области	Материальный продукт, реализуемый в различных областях (предметы интерьера, разнообразные изделия из различных материалов, инструкции, памятки и др.)
Технологический	Оптимизация заданного способа (технологии), комбинирование уже известных или разработка новой технологии создания продукта (услуги)	Процессирование и регламентация деятельности, разработка технологического описания процесса	Технология создания чего-либо (например, оформленная в виде технологической карты инструкция)
Исследовательский	Создание интеллектуального продукта	Доказательство или опровержение сформулированной в проекте гипотезы, экспериментирование, осуществление логических мыслительных операций, направленных на проверку гипотезы	Результаты исследования, оформленные установленным способом (например, научно-исследовательская работа, реферат, аналитический отчёт) и сформулированный на их основе вывод о доказанной или опровергнутой гипотезе

Информационный	Создание информационного продукта по заданному алгоритму и без него	Сбор из различных источников, проверка, обработка и анализ информации о каком-либо объекте или явлении, общение с людьми как источниками информации	Результаты сбора, обработки и анализа информации, оформленные установленным способом (например, информационный обзор, аналитический отчёт, информационная база данных, статистические данные, результаты различных опросов)
Бизнес-проект (может рассматриваться как проект, включающий технологический и прикладной проекты)	Разработка бизнес-идеи, бизнес-процессов, бизнес-инструментов	Исследование рынка, разработка бизнес-идеи, решение задач (расчёт себестоимости продукта, разработка рекламы), практическая деятельность по созданию продукта	Бизнес-идея, оформленная установленным способом (презентация, публичное выступление), описание бизнес-процессов, бизнес-инструментов, презентация продуктов и услуг бизнеса
Дизайн-проект (может рассматриваться как вариант прикладного проекта)	Разработка и создание материального продукта в области дизайна	Разработка и создание объектов предметной среды на основе совокупности эргономических, экономических, эстетических факторов	Материальный продукт в области дизайна имиджа, среды, промышленного или графического дизайна
Инженерный проект	Проектирование и/или модификация, конструирование модели и технического устройства	Выбор объекта для конструирования, проектирование (разработка эскизов и чертежей изделия), конструирование, исследование технических характеристик, технический контроль, описание области применения (использования)	Макет, чертёж, действующая модель, техническое устройство, механизм, простейший робот

нятие «проверка знаний, умений и навыков» обучающихся. Последнее лишь констатирует результаты, выясняет полноту и прочность полученных знаний и умений учащихся, т. е. предметную подготовку, тогда как диагностирование рассматривает результаты с учётом способов их достижения, выявляет тенденции, динамику дидактического процесса. Проводя педагогическую диагностику, учитель отслеживает и фиксирует качественные изменения, которые происходят с учеником в результате обучения, и получает дополнительный материал для полной объективной оценки учебных возможностей школьника. На этой основе учитель может более эффективно осуществлять дифференциацию и индивидуализацию обучения.

Диагностика уровня сформированности проектной компетентности школьника как одного из основных метапредметных результатов обучения должна осуществляться в той же логике, что и её формирование, т. е. в логике организации проектно-дифференцированного обучения. В процессе диагностики происходит оценка степени самостоятельности осуществления проектных действий: при помощи учителя, с памяткой или самостоятельно, а также совместно с группой или индивидуально.

Процедура диагностики любых образовательных результатов состоит из следующих шагов: определение объекта; постановка целей; определение критериев и показателей; отбор методов и их применение; оценивание результативности учебного процесса, включающее систематический сбор и анализ данных об уровне сформированности достижений школьников; учёт результатов диагностики при организации процесса обучения (корректировка учебного процесса). Объект диагностики в ПДО — проектная компетентность школьников. Её цель — определить уровень сформированности проектной компетентности на разных этапах обучения в рамках предмета «Технология» в основной школе. Методы диагностики включают структурированное наблюдение учителя за проектной деятельностью обучающихся, проведение диагностических работ и организацию защиты реализованных проектов. Оценивание результативности ПДО состоит из следующих компонентов.

Периодическая диагностика: оценка сформированности отдельных проектных действий по окончании каждого проектного модуля в период с 5 по 7 класс. Цель такой проверки — выявление

ние уровня освоения алгоритмов проектных действий и владения самими проектными действиями. Оценочная процедура включает выполнение учащимися письменной диагностической работы после каждого проектного модуля. Её необходимость определяется тем, что на первой фазе проектной деятельности создаётся **документ**, в котором в письменном виде зафиксированы решаемая проблема, цель и ожидаемый результат проекта, план необходимых действий, чтобы проблема была решена, а цель достигнута. Этот документ даёт возможность проверить и оценить умение школьника формулировать проблему и цель, определить ожидаемый результат и требования к нему (критерии оценки), разработать план реализации проекта.

Письменная диагностическая работа проводится либо в последний день реализации проектного модуля (на рефлексивно-оценочном этапе), либо после его завершения в специально выделенное время. Данное звено диагностики мы считаем основным в системе оценки образовательных результатов обучающихся 5–7 классов.

Текущая диагностика сформированности проектных действий осуществляется путём структурированного наблюдения учителя за действиями обучающихся в процессе реализации каждого проектного модуля. Она позволяет диагностировать уровень применения алгоритмов проектных действий в данной конкретной предметной области в каждом проектном модуле. Для проведения такой формы диагностики необходимы чётко структурированный план наблюдения и матрица, в которой фиксируются его результаты.

Итоговая оценка уровня сформированности проектной компетентности обучающихся на всех этапах дидактического процесса осуществляется в рамках защиты индивидуального проекта в 8 классе и итогового индивидуального проекта в 9 классе.

Проводимый таким образом систематический сбор и анализ информации о развитии проектной компетентности обучающихся позволяют выстроить процесс реализации проектной деятельности так, чтобы каждый ученик обязательно достиг запланированного уровня сформированности проектной компетентности. Задача учителя — провести диагностическое мероприятие, проанализировать полученные результаты и скорректировать процесс обучения таким образом, чтобы проектная компетентность школьников возрастала.

Проектный модуль как основная форма организации проектной деятельности обучающихся 5—7 классов в рамках учебного предмета «Технология»



3.1. Технологическая карта проектного модуля

Реализация проектных форм учебной деятельности в образовательном процессе предполагает определённую цикличность действий, связанную со структурой самой проектной деятельности: от определения проблемы (проектного замысла) до получения проектного продукта и его практической реализации. В проектно-дифференцированном обучении овладение содержанием учебного предмета построено на основе модульного подхода. Ключевым понятием данного подхода является «модуль» — относительно целостная структурная единица (учебное занятие, состоящее из ряда уроков, объединённых общей целью) рабочей программы по предмету; целевой функциональный узел, внутри которого объединены содержание и технология овладения им.

Проектный модуль (учебное занятие) в проектно-дифференцированном обучении представляет собой систему уроков, объединённых логикой развёртывания проектной деятельности, нацеленных на освоение целостного набора подлежащих освоению проектных действий, описанных в форме требований, которых должен достичь обучающийся по завершении модуля. Для того чтобы ученик перешёл от базового к высокому уровню своей проектной компетентности, модули должны постоянно воспроизводиться на более высоком уровне.

1-й уровень (1-й модуль) — освоение действий при помощи учителя (совершение действий с помощью наводящих вопросов и прямых рекомендаций, содержащихся в письменных инструкциях);

2-й уровень (2-й модуль) — перевод действий, совершаемых при помощи учителя, в действия по алгоритму, оформленному в виде памятки;

3-й уровень (все последующие модули) — постепенный переход к совершению действий самостоятельно, без рекоменда-

ций, на основе освоенного умения (преобразование внешних операций и действий во внутренние, умственные операции и действия).

Особенности образовательного процесса в проектном модуле.

1. Учебная деятельность учащихся при реализации проектного модуля соответствует логике проектной деятельности, т. е. нацелена на создание проектного продукта, решающего заявленную прикладную или исследовательскую предметную проблему.

2. Каждый отдельный урок (несколько уроков) представляет собой этап (или этапы) проектной деятельности, в процессе реализации которого обязательно создаётся промежуточный проектный продукт.

3. В рамках проектного модуля организуется групповая проектная деятельность (например, пяти-, шестиклассники, не владеющие алгоритмами проектных действий, не в состоянии в рамках урока осуществить индивидуальное проектирование, а учитель физически не может организовать этот процесс).

4. В ходе реализации группового проекта в рамках проектного модуля ученик осваивает алгоритмы проектных действий.

5. Проектная деятельность реализуется в процессе уроков под руководством (при консультировании) учителя, роль которого в образовательном процессе меняется: при модульном обучении он выступает в роли тьютора, консультанта, эксперта.

6. Проектная деятельность реализуется как в процессе уроков, так и при выполнении домашних заданий. Учащиеся работают практически самостоятельно, учатся самопланированию, самоорганизации, самоконтролю и самооценке. Это даёт возможность каждому ученику осознать себя в деятельности, определить свой уровень усвоения знаний, увидеть пробелы в знаниях и умениях.

7. В ходе реализации проектного модуля обязательно оформляется проектная документация: программа проекта, отчёт-презентация, рефлексивный лист проекта, который по окончании проекта помещается в портфолио ученика в раздел «Проектная деятельность».

Реализация проектного модуля планируется в рабочей программе учителя-предметника. В рабочей программе учителя тех-

нологии с учётом часов, отведённых на проектную деятельность, планирование проектных модулей целесообразно производить следующим образом.

В 5 классе организовать не менее двух проектных модулей, так как обучающиеся только начинают осваивать проектную деятельность. Один проектный модуль потребуется на усвоение алгоритмов проектных действий (формирование минимального базового уровня проектной компетентности), а второй — на применение этих алгоритмов (формирование базового уровня проектной компетентности) в следующих проектах. Учитель может планировать и большее количество модулей (до четырёх в год).

В 6 классе можно провести один проектный модуль, нацеленный на развитие базового уровня проектной компетентности, а в 7 классе — на формирование повышенного уровня. Если необходимо, можно планировать и по два модуля в год: один — в конце первого полугодия и один — в конце учебного года.

Поскольку проектные действия относятся к категории метапредметных действий, то их формирование можно проводить не только в части раздела программы по технологии, касающейся собственно проектирования, но и по другим темам, наиболее подходящим для задач формирования проектной компетентности обучающихся. В таком случае необходимо выстроить освоение содержания темы или раздела программы в логике проектной деятельности.

При планировании проектного модуля учителю необходимо ответить на вопросы.

— Какую предметную или жизненную проблему будут решать ученики в рамках проектного модуля и какой проектный продукт получат в результате проектной деятельности?

— Сколько часов нужно выделить на проектный модуль и как их распределить?

— Какие дидактические и материально-технические средства обучения необходимы для получения ожидаемого результата?

— Как оценить уровень сформированности проектных действий по итогам проектного модуля?

При разработке проектного модуля можно использовать следующий **алгоритм действий**.

1. Проанализировать предметное содержание рабочей программы и выбрать раздел или тему, содержание которой:

— поддаётся структурированию для его освоения в логике этапов проектной деятельности;

— имеет противоречивые факты, явления и др., позволяющие сформулировать проблему проекта, т. е. в содержание которой можно внести элементы проблемных ситуаций;

— рассчитано не менее чем на три занятия (сдвоенные уроки), чтобы за это учебное время освоить все фазы проектной деятельности и провести письменную диагностическую работу.

2. Спроектировать проектный модуль, пользуясь следующим форматом.

2.1. Введение (целевые ориентиры модуля):

— количество учебных часов;

— раздел учебной программы с указанием УМК;

— краткое описание предметного содержания модуля;

— представление (в письменном тексте или иллюстративном виде) предлагаемой проблемной ситуации;

— формулировка проблемы проекта — вывод, который могут сделать обучающиеся из анализа проблемной ситуации, сформулированный как отсутствие (недостаток) чего-либо, приводящее (приводящий) к возникновению проблемной ситуации;

— определение цели проектного модуля, сформулированное как способ разрешения проблемы;

— описание конечного продукта проектного модуля как материального или интеллектуального результата проектной деятельности, адекватного поставленной цели и решающего проблему.

2.2. Технологическая карта проектного модуля в виде таблицы, в которой возможны графы следующего содержания (табл. 9):

— этапы проектной деятельности;

— номер урока: оптимальное распределение уроков по этапам проектной деятельности, которое задаётся сложностью (простотой) содержания предмета и используется при формировании проектных действий по проблематизации, целеполаганию, планированию, моделированию проектного продукта;

Пример технологической карты проектного модуля

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства обучения (дидактические, материальные, технические)	Домашнее задание
Актуализация					
Проблематизация					
Целеполагание					
Концептуализация					
Моделирование					
Планирование					
Реализация					
Социализация (презентация продукта)					
Оценка					
Рефлексия					

Приложение. Данный вариант технологической карты с описанием деятельности учителя и обучающихся не является единственно возможным. Далее в пособии можно ознакомиться с другими разработками проектных модулей с вариантами технологических карт.

- цель урока, адекватная этапу проектной деятельности;
- описание продукта урока как промежуточного (итогового) продукта проектного модуля — интеллектуальный или материальный результат урока (сформулированная проблема, цель, проектный продукт, оценка результатов и т. п.);

— средства обучения: дидактические средства (разноуровневые), формирующие задания предметного содержания; информационные (иллюстративные), раздаточные (рабочие) материалы; диагностические задания; материально-технические ресурсы; медиа-, видео- и интернет-ресурсы, изобразительные средства; флипчарт (офисный мольберт), маркеры, лабораторные инструменты и техника и др.;

— домашнее задание как способ самостоятельного освоения проектного действия и подготовки проектного материала к следующему занятию.

2.3. Приложение с набором разноуровневых заданий, направленных на формирование каждого проектного действия.

Что касается организации проектных модулей в предметной области «Технология», следует признать, что единицей образовательного процесса в 5–6 классах является не урок (40–45 минут), как в других предметных областях, а учебное занятие, состоящее из двух спаренных уроков, реализуемых в течение 80–90 минут. Проектный модуль включает серию уроков (в «Технологии» — несколько **занятий**), которые учитель планирует и регулирует с целью формирования проектной компетентности ученика. Они направлены на формирование навыка или опыта обучающихся выполнять каждое отдельное проектное действие. Таким образом, занятия по формированию проектного действия в рамках проектного модуля — это спаренные уроки, объединённые в серию занятий, каждое из которых является отдельным этапом проектной деятельности. На таком занятии решается определённая задача проектного модуля. Это может быть:

1) реализация всех этапов фазы проектирования (занятие-проектирование) либо отдельного этапа этой фазы (например, конструирование ожидаемого продукта, моделирование ожидаемого продукта);

2) создание запланированного продукта (реализация проекта);

3) презентация полученного продукта (презентация проектного продукта);

4) рефлексия и оценка проектной деятельности.

В связи с тем что каждый этап проектной деятельности нацелен на получение определённого промежуточного проектного продукта, на каждом занятии проектного модуля обучающиеся

получают этот промежуточный продукт и осваивают алгоритм: отрабатывают навык выполнения определённого проектного действия.

Такое занятие отличается от других тем, что оно может быть реализовано только во взаимосвязи с остальными занятиями модуля, имеющего свою внутреннюю логику этапов. Остальные занятия являются отдельными самостоятельными единицами тематического планирования в рабочей программе учителя по предмету «Технология».



3.2. Разноуровневые задания как дидактический инструмент формирования и развития проектной компетентности обучающихся

Задание в широком смысле — это письменное(ая) или устное(ая) методическое руководство (инструкция) по работе с учебным материалом, вид поручения педагога (учителя, преподавателя) обучающимся, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и (или) практические) действия. В ПДО тип задания определяется в зависимости от того, на формирование какого уровня проектного действия оно нацелено: минимальный базовый, базовый или высокий.

1. Задание, формирующее минимальный базовый уровень проектной компетентности, предназначено для учащихся, у которых отсутствуют проектные умения. Такие задания используются в 5 классе при проведении первого проектного модуля. Проектные действия, составляющие проектную компетентность, осуществляются с помощью наводящих вопросов учителя, рефлексировются после их выполнения в виде письменных памяток-алгоритмов.

Задание, направленное на формирование минимального базового уровня проектной компетентности, является подробным методическим руководством и содержит наводящие вопросы, целенаправленно стимулирующие выполнение учебных действий. Кроме того, школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора письменных инструкций. В таком задании инструкция (от лат. *instructio* — наставле-

ние), т. е. указание о порядке выполнения задания, очень детализована, развёрнута и направлена на чётко определённый результат. Тем самым она обеспечивает не только достижение ещё никогда не существовавшего в практике ребёнка результата (проектного продукта), но и выполнение проектного действия по алгоритму. При этом учитель не должен навязывать своё мнение, а может предлагать варианты совместных действий, чтобы пройти вместе с учащимися путь осуществления проектного действия.

В ходе выполнения задания по инструкции у учащихся 5–6 классов формируются проектные действия минимального базового уровня.

Приведём примерную форму задания на формирование минимального базового уровня (5 класс).

► Инструкция для учителя

Дидактическая цель: формирование умения _____
(определить формируемое проектное умение)

Формируемый уровень проектной компетентности: минимальный базовый уровень.

Форма организации выполнения задания: весь класс (отдельные части задания по выбору учителя можно выполнять в группах).

Средства: _____
(указать мультимедийные средства, раздаточные материалы, проектную документацию и т. п.)

Описание задания: _____

Цель: сформулировать _____
(определить промежуточный проектный продукт)
дать определения понятий _____
(определить понятия, связанные с промежуточным проектным продуктом)
сформулировать алгоритм выполнения _____
(определить выполняемое действие)

Часть 1

► Действия учителя

— Определить понятия и действия, связанные с получением промежуточного проектного продукта (например, проблемы).

— Определить ожидаемый результат выполнения данного проектного действия, продумать способ введения нового понятия, обозначающего данное проектное действие, и его определения.

— Сформулировать наводящие вопросы (с возможными ответами), в процессе ответов на которые обучающиеся выполняют данное действие с конкретным предметным содержанием под руководством учителя.

— Подготовить необходимый раздаточный и иллюстративный материал.

— Продумать способ фиксации полученных образовательных результатов — промежуточных проектных продуктов, понятий, определений.

Часть 2

► Действия учителя

— Продумать способ фиксации полученных образовательных результатов — освоенных алгоритмов.

— Продумать способ организации работы в группах.

— Подготовить для обсуждения слайд мультимедийной презентации, либо раздаточные листы с алгоритмом данного действия, либо раздаточные листы с набором шагов в неправильной последовательности.

— Выбрать из предложенных инструкций подходящий вариант выполнения задания для ученика.

► Инструкция для учеников

В а р и а н т 1

Вспомните, обсудите в группе и запишите, какие шаги алгоритма _____

(указать проектное действие, например формулировка проблемы)

мы совершали для того, чтобы получить необходимый результат. Представьте классу свой вариант проделанных шагов.

Обсудите все варианты и запишите единый (общий) алгоритм.

В а р и а н т 2

Внимательно прочитайте алгоритм _____.
(указать проектное действие, например формулировка проблемы)

Вспомните и обсудите, совершали ли мы эти шаги на уроке, все ли шаги были пройдены, в такой же последовательности или в другой?

В а р и а н т 3

Внимательно прочитайте предложенный набор шагов алгоритма _____.
(указать проектное действие, например формулировка проблемы)

Вспомните, какие шаги на каком этапе урока мы совершали при выполнении задания из части 1, и определите, в правильной ли последовательности выстроены шаги алгоритма.

Приведём пример задания, направленного на формирование проектного действия целеполагания на минимальном базовом уровне (5 класс).

Задание, формирующее умение формулировать цель при помощи учителя

Дидактическая цель: формирование умения формулировать цель и определять проектный продукт.

Формируемый уровень проектной компетентности: минимальный базовый уровень.

Форма организации выполнения задания: весь класс.

Средства: карточки с формулировками проблем, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания: _____

Цель ученика: выяснить, что такое цель, как её формулировать: сформулировать цель и определить проектный продукт, решающий выявленную проблему.

Часть 1

- *Вводное слово учителя*
— Вы уже знаете, что проблема — это сложный вопрос, задача, требующая решения, исследования. Вы уже умеете формулировать проблему. Сейчас мы будем учиться формулировать цель. От того, насколько чётко поставлена цель и представлен образ ожидаемого результата, будет зависеть и сам результат. Правильно поставленная цель — половина успеха!
- *Представление учителем определения цели (на слайде или доске)*
Цель — сформулированный способ решения проблемы, ответ на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»
- *Представление учителем примеров формулировки проблемы и соответствующей цели (на карточках или слайде)*
Проблемная ситуация: инструменты и принадлежности для выполнения ручных швейных работ (ножницы, иглы, булавки и др.) на уроке технологии я ношу в кармане портфеля, а это опасно.
Проблема: отсутствие какой-либо ёмкости (ящика или коробочки) для безопасного хранения и переноски принадлежностей для ручных швейных работ.
- *Организация обсуждения*
— Что можно использовать для переноски ножниц, игл, булавок? (Во что можно положить принадлежности для шитья?)

Назовите возможные варианты такого предмета. (*Пакет, косметичка, коробка, пенал.*)

— Какими качествами должен обладать этот предмет? (*Должен быть мягким, помещаться в карман портфеля.*)

— Какой предмет в наибольшей степени обладает этими качествами? (*Пенал из текстиля.*)

— Что можно предпринять, чтобы такой пенал у нас появился? (*Купить, получить в качестве подарка, сделать самому.*)

— Какое действие доступнее для нас в учебное время? (*Сделать самому.*)

— Попробуем сформулировать нашу цель, которая должна определить конкретное действие (*сделать, изготовить*). Это действие должно привести к получению измеримого результата (*пенала из текстиля*) для решения проблемы (*отсутствие какого-то объекта, предмета для безопасного хранения и переноски принадлежностей для ручных швейных работ*).

Цель: самостоятельно изготовить пенал из текстиля для хранения и переноски принадлежностей для ручных швейных работ.

— Какие ещё глаголы можно использовать для формулирования разных целей? (*Разработать, создать, описать, сделать, рассказать...*)

Часть 2

Обеспечить обучающихся раздаточными листами с алгоритмом формулирования цели и проектного продукта.

Инструкция для учеников

Внимательно прочитайте алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта. Вспомните, совершали ли мы эти шаги при обсуждении.

▶ Алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта

1. Воспроизвести сформулированную проблему (отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящее к возникновению проблемной ситуации).
2. Определить возможные варианты конечного результата (продукта), решающие проблему.
3. Выбрать из вариантов и сформулировать конечный результат (продукт).
4. Выявить возможные действия по достижению результата (получению продукта).
5. Выбрать конкретное действие, которое приведёт к конечному результату.
6. Зафиксировать формулировку цели как способа решения проблемы, ответив на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»

Очевидно, что в 5 классе для первого проектного модуля в рабочей программе следует выделить большее количество уроков, чтобы выполнить подобные задания и отработать все проектные действия. В последующих модулях обучающиеся осваивают алгоритмы всех проектных действий с опорой на алгоритм-памятку (задания на формирование базового уровня проектной компетентности), поэтому количество учебных часов может быть меньше, чем в первом модуле.

2. Задание базового уровня — это задание для учеников, которым подробная инструкция в виде наводящих вопросов уже не требуется, так как они уже знают логику осуществления проектных действий. Задание построено таким образом, чтобы проявлялась способность учащегося применять проектное действие самостоятельно по известному алгоритму, обращаясь при этом к письменной памятке по выполнению действий. Такого рода модули реализуются в 5 и 6 классах после того, как были введены,

сформулированы и оформлены в виде памятки все алгоритмы проектных действий. Пользуясь таким алгоритмом, учащиеся последовательно и самостоятельно приходят к требуемому результату.

Приведём пример задания, направленного на формирование проектного действия целеполагания на базовом уровне.

Задание, формирующее умение формулировать цель и проектный продукт на базовом уровне

Дидактическая цель: формирование навыка формулировки цели и проектного продукта.

Формируемый уровень проектной компетентности: базовый.

Форма организации выполнения задания: в группах (5—6 классы) или индивидуально (7 класс).

Средства: страницы с заданиями, раздаточные листы с алгоритмом формулирования цели.

Описание задания: _____

Цель: пользуясь алгоритмом, определить соответствующие проблеме цель и проектный продукт.

Инструкция для учеников

- Сформулируйте цель и проектный продукт, соответствующие проблеме, с помощью алгоритма (см. с. 58).
- Запишите цель в таблицу.

Проблема	Цель
Из-за отсутствия информации о способах подбора одежды, учитывающей особенности фигуры, не всегда удаётся красиво выглядеть даже в модной и стильной одежде	<i>Возможный вариант цели:</i> разработать информационный стенд «Способ подбора одежды с учётом особенностей фигуры»

Таким образом, основная цель таких заданий — отработать навык использования учащимися алгоритмов проектных действий в процессе реализации проектного модуля, направленного на формирование базового уровня проектной компетентности. То есть в процессе выполнения этих заданий осуществляется перевод действий, совершаемых при помощи учителя, в действия по алгоритму, оформленному в виде памятки, а также закрепляется навык его использования.

3. Задания высокого уровня направлены на совершение обучающимися действий на основе освоенного алгоритма без применения письменных памяток. Это происходит на этапе отработки опыта самостоятельной реализации группового проекта (6–7 классы). Если такого рода задание нацелено на выполнение в группе, то формируется повышенный уровень проектной компетентности отдельного ученика. При индивидуальном выполнении таких заданий ученик переходит на высокий уровень проектной компетентности, поэтому способны их выполнять наиболее мотивированные семиклассники. Таким образом в 7 классе начинается переход к индивидуальной проектной деятельности.

В инструкции такого задания предлагается его выполнять самостоятельно на основе уже освоенных операций и действий.

Наличие в формулировке задания инструкции фразы «Можете воспользоваться алгоритмом, если у вас есть затруднения», позволяет выявить у обучающихся недостаток умения работать индивидуально и диагностировать наличие только базового уровня сформированности проектной компетентности. Дальнейшие действия учителя должны быть направлены на формирование умения осуществлять проектные действия самостоятельно, хотя и с использованием ресурса группы.

Таким образом, проектные модули, реализуемые в 5 классе, отличаются от модулей 6 и 7 классов как уровнем ожидаемого результата (уровнем сформированности проектной компетентности), так и уровнем применяемых на уроках заданий, направленных на достижение этого результата.

Задание, формирующее умение формулировать цель на повышенном (высоком) уровне

Дидактическая цель: отработка навыка формулировать цель.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный (для участников группы) или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально (7 класс).

Средства: листы с заданиями.

Описание задания: _____

Цель: сформулировать цель, адекватную проблеме.

Инструкция для учеников

- К обозначенной на рабочем листе проблеме сформулируйте цель и запишите её в таблицу.

Проблема	Цель
Отсутствие технологии изготовления из деревянного бруска изделия цилиндрической формы ручным столярным инструментом для русской игры «городки»	<i>Возможный вариант цели:</i> разработать и реализовать технологию изготовления ручным столярным инструментом фигуры цилиндрической формы для игры «городки»

- Если формулировка цели вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом формулирования цели и конечного продукта.

4.1. Механизм организации учебного индивидуального проектирования в 8—9 классах

В 8 и 9 классах **каждый** ученик должен осуществить индивидуальное проектирование и публично презентовать результаты своего проекта. Для обеспечения реализации этого требования ФГОС ООО и успешного достижения обучающимися планируемых результатов освоения ПООП учитель должен среди прочих требований уметь принять и реализовать тьюторскую позицию (позицию не обучающего, но сопровождающего).

Тьютор (от англ. *tutor*) — учитель, воспитатель, наставник, личный куратор ученика. Это специалист, сопровождающий учащегося в процессе индивидуального обучения, участвующий в разработке индивидуальных образовательных программ для своих подопечных. В педагогической литературе под тьюторским сопровождением понимается как движение тьютора вместе с разрабатывающим и реализующим свою персональную индивидуальную образовательную программу тьюторантом¹, включающее осуществление своевременной навигации образовательных путей и оказание поддержки, так и педагогическая деятельность по индивидуализации образования на основе образовательного заказа семьи и созданию индивидуальной образовательной программы с организацией учебной и образовательной рефлексии учащегося. По мнению академика Г. К. Селевко, «задачей тьютора является не ответ на информационные вопросы (когда? кто?), а помощь ребёнку в поиске своего исследовательского вопроса, составление исследовательской программы, осуществление её, организация рефлексии ребёнком проделанного пути».

Тьютор одновременно осуществляет несколько функций:

- мотивационную (определение и поддержка уровня мотивации школьников к реализации индивидуального проекта);
- коммуникативную (осуществление диалога тьютора и школьников, организация взаимодействия школьников между собой);
- консультативно-поддерживающую (предоставление квалифицированных ответов на вопросы учеников, советов, рекоменда-

¹ Тьюторант — обучающийся, с которым работает тьютор.

ций, направленных на преодоление трудностей, возникающих в процессе разработки и реализации индивидуального проекта);

– коррекционную (выработка рекомендаций по внесению изменений в документацию проекта и процесс его реализации при выявлении ошибок, а также исправлению промежуточных результатов проекта при выявлении их несоответствия ранее запланированным);

– оценочную (вынесение оценочных суждений относительно качества промежуточных и итоговых результатов проекта, а также достигнутого уровня сформированности проектных действий);

– рефлексивную (создание условий для анализа и понимания учеником самого себя и собственных действий в проекте).

Таким образом, учитель в качестве тьютора обеспечивает разработку индивидуального проектного маршрута ученика и сопровождает процесс образовательной рефлексии, как научный руководитель — консультационную поддержку в соответствии с предметным содержанием проекта, а как эксперт — качество получаемого проектного продукта и диагностирует индивидуальное продвижение ученика по уровням сформированности проектных действий.

Тьюторское сопровождение включает в себя три этапа.

1. Ориентационный этап: выявление образовательного запроса (интереса) тьюторанта (предоставление ученику возможности выбора направления проектной деятельности через анализ «избыточно» предложенных проблемных ситуаций), определение его ожиданий в отношении индивидуального проекта и помощь в постановке образовательных целей; соотнесение их с имеющимися возможностями самого ученика, школы и социального окружения (каждый элемент социальной и культурной среды может нести на себе определённый образовательный эффект, если его использовать соответствующим для этого образом); разработка плана взаимодействия тьютора и тьюторанта.

2. Активизационный этап: обеспечение условий для осуществления учеником проектной деятельности. При этом деятельность тьютора сводится к выполнению организационных, конкретизирующих, консультационных, оценочных действий. Это соотнесение получаемых промежуточных результатов с ожидаемыми, предварительное оценивание результативности, при необходимости коррекция и уточнение ближайших действий

ученика, необходимых для достижения продуктивного результата. Основной формой тьюторского действия на этом этапе являются консультации:

1) групповые тьюторские: предоставление ответов на часто возникающие вопросы и организация совместного решения схожих проблем. В зависимости от возникающих общих проблем консультации бывают:

— стартовые — проводятся в начале года; на них школьники совместно с тьютором намечают ближайшие цели и задачи, формулируют свои ожидания, планируют работу по реализации проекта;

— аналитические — анализируется определённый этап реализации индивидуального проекта; выявляются «плюсы» и «минусы» произошедшего события; трудности и неожиданности, с которыми пришлось столкнуться тьюторантам, высказываются пожелания и предложения на будущее;

— тематические — обсуждаются актуальные проблемы на основе запросов и потребностей школьников;

2) индивидуальные — проводятся в целях предоставления ответов на вопросы отдельных учеников и активизации каждого на дальнейшую самостоятельную работу по реализации своего индивидуального проекта. Их виды:

— рабочая — подводятся промежуточные итоги работы, определяются трудности в реализации проекта, их причины и способы преодоления;

— итоговая — фиксируется продвижение школьника относительно целей и задач, поставленных первоначально; проводится перед защитой проекта.

Кроме того, формой организации тьюторского сопровождения может стать *тьюториал* — активное групповое обучение с применением методов интерактивного взаимодействия, имеющее своей целью активизировать проектный опыт школьников, стимулировать проявление творческих способностей, побудить к применению теоретических знаний в практической проектной деятельности. В роли ведущих тьюториала выступают учителя, осуществляющие тьюторское сопровождение школьников. При необходимости ведущими могут быть старшие школьники, имеющие опыт проектной деятельности.

Ещё одной формой тьюторского сопровождения может стать *образовательное событие*, направленное на поддержку образова-

тельной мотивации, планирование и реализацию индивидуальных проектов и исследований. Это могут быть экскурсии в природу, экспедиции, полевые исследования, эксперименты, лабораторные практикумы и др. Кроме учеников, в них принимают участие консультанты: различные специалисты, интересные, успешные люди (лидеры, авторы, эксперты и т. п.). Образовательные события позволяют преодолеть опасность заикливания тьюторантов на тьюторе и перехода тьютора в позицию учителя.

3. Аналитический этап. На данном этапе тьютор совместно с учеником оценивают степень реализации поставленной цели, уровень удовлетворённости школьников процессом и результатами индивидуального проекта; осуществляют диагностику и самодиагностику динамики отдельных проектных действий и проектной компетентности в целом, определяют содержание дальнейшей проектной деятельности, тем самым проектируют следующий шаг в образовании.

Таким образом, учитель, организующий индивидуальное самостоятельное проектирование обучающихся в 8–9 классах, должен обладать не только предметной и методической, но и тьюторской, а также личной проектной компетентностью — необходимым профессиональным качеством педагога, включённым в Профессиональный стандарт педагога (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. № 544н). Для того чтобы формировать у детей проектные компетенции, учителю нужно на практике знать, во-первых, как они «работают», как решить проблему и получить запланированный результат (иметь личную компетентность в проектной деятельности); во-вторых, как их развивать, отслеживать и оценивать (быть компетентным тьютором обучающегося в его проектной деятельности). При этом необходимо отметить, что изменение этой позиции может представлять определённую трудность для учителя, который в течение трех лет (в 5–7 классах) в процессе реализации проектных модулей работал с обучающимися в жёстких рамках урока. На уроке он мог организовать деятельность своих учеников в необходимом направлении, проконтролировать и при необходимости скорректировать их. В условиях индивидуальной самостоятельной проектной деятельности обучающихся учитель должен быть готов отпустить своих учеников в «свободное плавание» и предоставить им полную свободу выбора и действий — именно в этом состоит суть тьюторской позиции. Профессиональная

и психологическая готовность педагога к работе в изменившихся условиях во многом определяет успех в формировании проектной компетентности школьника.

Механизм организации индивидуальной проектной деятельности восьми- и девятиклассников включают следующие действия учителя.

1. Проанализировать предметное содержание¹ и определить темы², содержание которых:

— имеет противоречивые факты, явления, позволяющие сформулировать проблему проекта;

— легко проблематизируется, т. е. позволяет внести элементы проблемных ситуаций;

— находится в зоне ближайшего развития обучающихся³.

2. Зафиксировать перечень тем предметного содержания и обоснование (краткую аннотацию) их выбора для индивидуального проектирования в виде листа-рекомендации (в электронном формате, на печатных раздаточных листах, флипчарте и т. п.). В соответствии с содержанием предмета «Технология», обозначенным в ПООП, мы предлагаем следующий примерный перечень проектов, которые могут реализовать обучающиеся 8 классов (табл. 10 и 11 соответственно).

Таблица 10
Примерный перечень проектов для реализации обучающихся 8 класса

Вид проекта	Тема проекта	Возможное содержание проекта
Бизнес-проект (междисциплинарный с предметом «Обществознание»)	Бизнес-компания друзей	Выбор товаров и услуг для производства, определение шагов по открытию бизнеса, примерная оценка доходности предприятия в рамках индивидуальной трудовой деятельности

¹ Темы, определённые учителем для организации проектной деятельности обучающихся, могут носить и межпредметный характер.

² В рамках этих тем в дальнейшем обучающиеся сформулируют проблему своего индивидуального проекта.

³ Зона ближайшего развития обучающихся определяется на основе результатов итоговой диагностики уровня проектной компетентности выпускников 7 класса.

Вид проекта	Тема проекта	Возможное содержание проекта
Технологический проект (междисциплинарный с предметом «Информатика»)	Информационные технологии в управлении «умным» домом	Разработка процесса (технологии) обеспечения потребителя необходимым и достаточным набором информационных устройств для управления «умным домом»
Инженерный проект (междисциплинарный с предметом «Физика») и (или) дизайн-проект	Электроосвещённость «умного дома»: инженерный и (или) дизайнерский аспекты	Разработка энергоёмкой, эффективной, безопасной, эстетичной системы электроосвещённости «умного дома», создающей уют и комфорт для проживания
Исследовательско-технологический проект (междисциплинарный с предметом «Естествознание»)	Экологический дом	Разработка инновационной технологии экологичной утилизации сточных вод системы водоснабжения и канализации загородного жилого дома
Информационный проект	Топ-5 востребованных профессий текущего пятилетия	Исследование пяти наиболее востребованных и эксклюзивных профессий на современном рынке труда — удачный диапазон выбора профессиональной карьеры. Разработка профессиограммы, определение области знания, области деятельности и т. п.)
Информационный проект	Потребительская корзина подростка	Определение возможного содержания потребительской корзины подростка, не обременительной в финансовом плане для семьи и безопасной для здоровья. Разработка оптимального с точки зрения имеющихся финансов и необходимости сохранения здоровья варианта потребительской корзины для современного подростка с определением товаров различных категорий

Вид проекта	Тема проекта	Возможное содержание проекта
Прикладной проект (дизайн-проект)	Выпускной вечер в стиле поколения Z	Разработка дизайна мероприятия. Дизайн-проект выпускного вечера (оформление зала, костюмов, декораций, аксессуаров и т. п.)
Социальный (информационный) проект	«Я б в рабочие пошёл...» Что об этом думают современные подростки	Изучение общественного мнения современных школьников о социальной проблеме дефицита рабочих и инженерных кадров

Таблица 11
Примерный перечень проектов для реализации обучающимися 9 класса

Вид проекта	Тема проекта	Возможное содержание проекта
Бизнес-проект	Стартап «Биржа услуг «Мастер»»	Разработка бизнес-идеи по созданию сервиса, который позволяет быстро и безопасно находить надёжных исполнителей для решения бытовых задач (от ремонта бытовой техники, одежды до ремонта квартир), с которыми сам потребитель не может справиться
Инженерный проект	Трёхмерное прототипирование в разработке проекта «дома будущего»	Создание графической трёхмерной модели (прототипа) «дома будущего» на плоскости экрана ПК или на бумажном листе
Исследовательско-технологический проект	Персонализированное рациональное питание для тебя и меня	Разработка технологии подбора и организации персонализированного рационального питания, основанного на медицинских показаниях и личных предпочтениях подростка

Вид проекта	Тема проекта	Возможное содержание проекта
Информационный проект	Дефицит ИТ-специалистов: школа подскажет	Разработка информационной (описательной, графической и т. п.) модели профориентационной инфраструктуры, а также отлаженной массовой системы дополнительного образования в информационных технологиях на уровне школы с учётом острого дефицита в РФ кадров в сфере информационных технологий
Прикладной проект (дизайн-проект)	Дизайн интерьера «умного дома»	Разработка проекта дизайна интерьера «умного дома», соответствующего требованиям не только функциональности, но и уюта и эстетики
Социальный проект (бизнес-проект)	Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас	Разработка технологии обучения детей с ограниченными возможностями здоровья изготовлению творческих работ с помощью ИКТ-технологий и интернет-ресурсов, помощь в дальнейшей коммерческой реализации их работ

Примерная тематика проектов и рекомендации по организации проектирования могут быть предложены обучающимся на уроке при выборе предметного содержания индивидуального проекта.

3. На одном из первых в учебном году уроков (на вводном уроке) ознакомить обучающихся с содержанием предметных тем для принятия решения по выбору темы индивидуального учебного проекта. Мотивировать их к участию в проектной деятельности (например, представить видеотрекеры процесса реализации уже завершённых проектов учеников школы, продемонстрировать проектные продукты уже реализованных индивидуальных проектов, фрагменты стендовых докладов, проектной документации и др.); разместить перечень тем предметного содержания на сайте учителя или на сайте школы, информационном стенде в классе и т. д.

4. Провести индивидуальные или групповые консультации в случае появления вопросов, связанных с выбором тем.

5. Зафиксировать выбор тем по своему предмету в виде списка и представить его для согласования и утверждения администратору школы, который курирует вопросы организации индивидуального проектирования.

6. Разработать для каждого обучающегося план организации и сопровождения индивидуального учебного проекта (табл. 12) с указанием сроков проведения отдельных мероприятий, форм организации деятельности (кружок, факультатив, индивидуальные/групповые консультации).

Таблица 12
Примерный план организации и сопровождения индивидуального проекта конкретного обучающегося

ФИО учителя _____			
ФИ ученика _____			
Класс _____			
Предмет _____			
Тема проекта _____			
Сроки реализации проекта: с «_____» _____ 20 г. по «_____» _____ 20 г.			
Этап разработки проекта	Форма организации деятельности ученика	Сроки	Результат
Формулировка проблемы			
Формулировка темы проекта			
Формулировка гипотезы (для исследовательского проекта)			
Постановка цели			
Определение образа проектного продукта и критериев его оценки			
Разработка плана действий по созданию проектного продукта			

Этап разработки проекта	Форма организации деятельности ученика	Сроки	Результат
Реализация плана по созданию проектного продукта			
Контроль и корректировка осуществляемых действий			
Подготовка к презентации продуктов (результатов)			
Защита проекта			
Оценка результатов проекта			
Рефлексия проектной деятельности			
Представление (социализация) лучших результатов проектной деятельности			

7. Организовать групповые и (или) индивидуальные консультации, в рамках которых можно проанализировать проблемные ситуации, определить проблемы, над которыми обучающиеся будут работать в проектах (согласно плану сопровождения), определить рабочие (предварительные) темы индивидуальных учебных проектов.

8. Зафиксировать в виде списка формулировку рабочих (предварительных) тем индивидуальных проектов обучающихся данной параллели (класса) по данному предмету в индивидуальной проектной папке.

9. Провести тьюториал (установочный семинар) для всех обучающихся, которые будут выполнять индивидуальные проекты по данному предмету. Задачи семинара:

- актуализация проектного опыта обучающихся (что такое проект, какие этапы он включает);
- представление плана организации и сопровождения индивидуального проекта;

- обсуждение проблемных или оставшихся без ответов вопросов.

10. Организовать деятельность ученика по разработке и реализации индивидуального проекта на основе составленного плана сопровождения. Возможные формы организации деятельности: индивидуальные или групповые консультации с участниками предметной группы обучающихся, занятия предметного кружка, факультативные занятия, образовательное событие, творческие лаборатории, летний лагерь и др.

11. Провести заключительную групповую консультацию по подготовке к презентации результатов индивидуальных учебных проектов.

12. Организовать презентацию реализованных проектов во внеурочное время либо на уроке, чтобы определить уровень готовности обучающихся к публичной защите проектов на общешкольной конференции.

Во время презентации проекта возможно проведение оценки и самооценки проектного продукта в двух вариантах:

1) самооценка автором своего проекта по его изначально определённым критериям, его ответы на вопросы аудитории;

2) самооценка автора проекта по его собственным изначально определённым критериям, оценка проекта аудиторией по этим же критериям.

13. Организовать рефлексию (самоанализ) осуществлённой проектной деятельности каждым учеником, используя заполненный рефлексивный лист из проектной папки, и корректировку подготовленного для защиты проекта выступления.

14. Принять участие в организации защиты и экспертизы проектов на конференции обучающихся 8—9 классов.

15. Сделать вывод об уровне сформированности проектной компетентности каждого ученика.

Таким образом, механизм организации проектной деятельности обучающихся 8—9 классов значительно отличается от организации такого рода деятельности в 5—7 классах. Если пяти-, шести- и семиклассники ещё осваивают проектные действия и поэтому осуществляют проектирование на уроках под руководством или наблюдением учителя, то восьми- и девятиклассники уже демонстрируют ранее сформированные проектные умения во внеурочной деятельности и самостоятельно реализуют собственные проекты, решая значимые для себя проблемы.

4.2. Паспорт учебного проекта (на примере фрагмента проекта «Умная фреза»)

Тип проекта: инженерный.

Предметное содержание учебного проекта

— Получить представление о современной механизации ручного труда, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве;

— проектировать и изготавливать изделие с числовым программным управлением (ЧПУ).

Проблемная ситуация

У нас в школе нет станка для декоративной резьбы по дереву, поэтому многие работы приходится выполнять вручную, что занимает много времени и требует профессиональных навыков работы резцом.

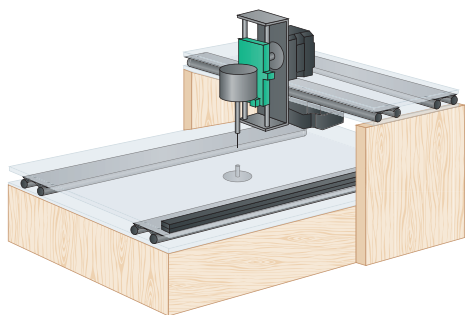
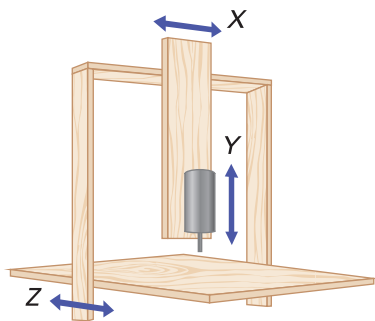
Цель проекта. Изготовить станок с ЧПУ для резьбы по дереву.

Фрагменты учебного проекта

Моделирование


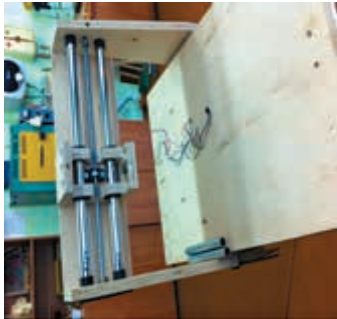
Ось X — поперечная подача, ось Y — вертикальная подача, ось Z — продольная подача.

Образ проектного продукта



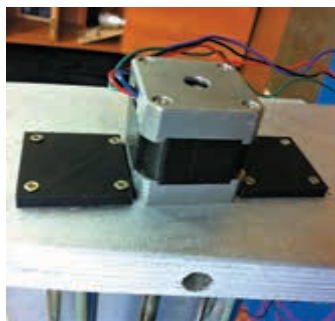
Процесс	Ресурсы	Фотография
Изготовление основания и продольной каретки	Фанера	
Изготовление механизма продольной подачи	Пластмасса, 3D-принтер, программа <i>Picasso</i>	
Установление направляющих для оси X		

<p>Вытачивание втулки для соединения вала электромотора</p>	<p>Токарный станок ТВ-7, стальная заготовка круглого сечения, чертёж</p>	
<p>Покраска всех деталей станка</p>	<p>Краситель</p>	 

Процесс	Ресурсы	Фотография
Сборка каретки продольной подачи		 A person in a dark jacket is working on a machine table. They are assembling a carriage for a longitudinal feed mechanism. The table has various components, including a motor and a carriage with rollers.
Сборка каретки поперечной подачи		 A close-up view of a carriage assembly for a cross-feed mechanism. The carriage is mounted on a table and has a motor and a carriage with rollers. The assembly is shown in a workshop setting.


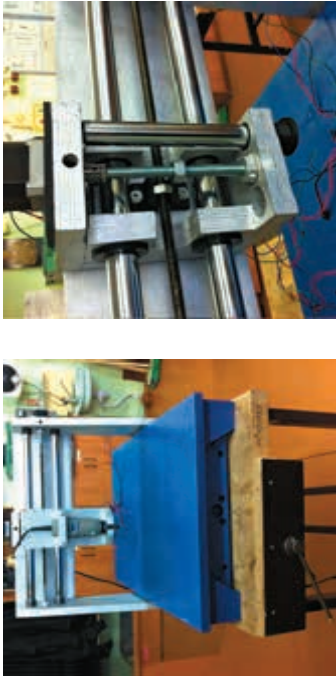


Крепление
двигателя
поперечной
подачи



Бабка станка

Установка бабки
на направляющие
каретки

Процесс	Ресурсы	Фотография
<p>Установка направляющих и резьбы вертикальной каретки</p>		
<p>Установка площадки для крепления режущего инструмента</p>		

Крепление
к рабочему столу
с помощью
направляющих



Квадратные трубы
сечением
 20×20 мм



Настройка станка

Программа
GrblControlle



Процесс	Ресурсы	Фотография
Поиск электро-схемы станка с ЧПУ и внесение изменений	Интернет	
Испытание	Станок, древесина	

Экономический расчёт

(цены условные)

Стоимость изделия вычисляем по формуле:

$$СИ = ДЗ + ТЗ,$$

где СИ — стоимость изделия;

ДЗ — денежные затраты;

ТЗ — трудовые затраты.

Денежные затраты (ДЗ)

№ п/п	Наименование материала	Количество	Общая стоимость, р.
1	Фанера	1000 × 1000	200
2	Хромированные трубки диаметром 20 мм	1,5 м	120
3	Резьба диаметром 10 × 1 мм, длиной 1,3 м	—	80
4	Шариковые подшипники	3 шт.	150
5	Болты и гайки М6 различной длины	20 шт.	50
6	Саморезы с потайной головкой длиной 40 мм	30 шт.	40
7	Клей «Момент Столяр ПВА»		30
8	Болты М4 длиной 30 мм	12 шт.	80
9	Пластик ABS диаметром 1,75 мм для 3D-принтера	1 кг	1000
10	Эмаль-аэрозоль Maxi Color в балончиках, универсальная синяя	1 шт.	220
11	Эмаль-аэрозоль Maxi Color в балончиках, универсальная жёлтая	1 шт.	220
12	Направляющие для рабочего стола — квадратная труба сечением 20 × 20 мм	2 м	600

Окончание табл.

№ п/п	Наименование материала	Количество	Общая стоимость, р.
13	Шаговый двигатель модели 17HS1638-P4170	3 шт.	3600
14	Двигатель для фрезы мини-дрель DREMEL	1 шт.	3000
15	Фрезы, диаметр хвостовика до 3 мм		1000
16	Блок питания на 12 V, 10 A	1 шт.	2700
17	Драйвер DRV8835 для 3D-принтера	3 шт.	900
18	Модуль CNC SHIELD V3 GRDL	1 шт.	350
19	Контроллер Arduino UNO Rev 3 для управления и преобразования процессами	1 шт.	790
ВСЕГО			15 130

Трудовые затраты (ТЗ)

Работа на сверлильном станке мощностью 400 Вт заняла 2 ч;

работа на фрезерном станке мощностью 600 Вт — 1 ч;

работа на токарном станке мощностью 800 Вт — 6 ч.


На изготовление изделия автор проекта затратил около 100 ч; один рабочий час оцениваем в 80 р.

Стоимость 1кВт • ч — 5 р., затрачено 10 ч. Стоимость электричества составляет 50 р.

Итого: трудовые затраты 8690 р.

Общая стоимость (СИ)

$СИ = ДЗ + ТЗ = 15\ 130 + 8690 = 23\ 820$ р.

**5.1. Периодическая диагностика результатов проектной деятельности обучающихся в 5—7 классах**

В 5 классе школьники только начинают осуществлять проектную деятельность: осваивать алгоритмы проектных действий и сами проектные действия. В связи с этим необходимо внимательно отслеживать этот процесс, выявлять уровень сформированности проектной компетентности обучающихся в данный конкретный момент и делать выводы о необходимости корректировки дальнейшего обучения. В связи с этим в 5 классе рекомендуется проводить стартовую и периодическую диагностические работы, позволяющие своевременно корректировать развитие проектной компетентности обучающихся.

Стартовую диагностическую работу проводят в конце или сразу после первого проектного модуля, который направлен на формирование минимального базового уровня проектной компетентности, а именно на определение и освоение школьниками алгоритмов выполнения проектных действий. Соответственно целью стартовой диагностической работы является выявление уровня освоения шагов алгоритмов проектных действий, относящихся к фазе проектирования. Именно эта фаза определяет, будет ли предстоящий проект успешным, решат ли обучающиеся проблему проекта и достигнут ли необходимого результата.

Процесс проектирования требует от школьников владения алгоритмами следующих проектных действий:

- формулирование проблемы;
- формулирование цели и описание проектного продукта;
- разработка критериев оценки проектного продукта;
- составление плана.

Содержание стартовой диагностической работы построено на этих четырёх алгоритмах. Но в их формулировке могут быть пропущены слова в отдельных шагах и (или) они могут быть даны в неправильной последовательности реализации.

Пример стартовой диагностической работы

Дорогой друг!

Мы закончили проект. В рамках проекта мы выполняли много проектных действий, использовали различные алгоритмы. В этой работе тебе необходимо вспомнить свои действия и эти алгоритмы.

Ниже приведены основные алгоритмы проектных действий. Тебе необходимо выполнить следующие задания.

1-й шаг. Вставить недостающие слова в отдельные пункты алгоритмов.

2-й шаг. Расставить алгоритмы в той последовательности, которую ты изучал и использовал для реализации проекта. Для этого поставить соответствующий порядковый номер в квадрат рядом с алгоритмом.

Алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта

1. Сформулировать проблему как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.
2. Определить возможные варианты конечного _____, решающие проблему.
3. Выбрать из вариантов и сформулировать _____.
4. Выявить возможные действия по достижению _____.
5. Выбрать _____, которое приведёт к конечному результату.
6. Зафиксировать формулировку _____ как способ решения проблемы, ответив на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»

Алгоритм составления плана

1. Определить _____, которые нужно совершить, чтобы достичь цели.

2. Последовательно записать эти _____ в таблицу.
3. Указать _____, который необходим, чтобы каждое _____ было завершено.
4. Назначить _____ за каждое _____ и записать их (имена или номер (название) группы) в таблицу (если деятельность коллективная).
5. Определить перечень остальных _____ (материальных, информационных и т. д.), необходимых для осуществления данного _____.
6. Определить _____ каждого _____.

**Алгоритм анализа ситуации
и формулирования проблемы**

1. Прочитать текст или описать картинку (познакомиться с ситуацией).
2. Вычленив, зафиксировать письменно или устно наиболее существенные её элементы (признаки, особенности, характеристики).
3. Определить _____ (существующее на данный момент) состояние ситуации.
4. Определить _____ (то, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).
5. Сравнить _____ состояние ситуации — выявить _____ как различие (несоответствие) между _____ состояниями данной ситуации.
6. Определить, отсутствие какого фактора мешает иметь _____ состояние ситуации.
7. Сформулировать (зафиксировать) _____ как отсутствие (недостаток) выявленного фактора, приводящее к наличию противоречия.



Алгоритм разработки критериев оценки проектного продукта

1. Определить проектный продукт, для оценки которого будут составлены _____.
2. Перечислить все возможные _____ проектного продукта.
3. Отобрать из этого списка те _____, которые будут являться _____ для оценки данного проектного продукта.
4. Зафиксировать полученный список.
5. Определить _____ (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

Точность (правильность) выполнения заданий на знание шагов в алгоритмах и последовательности алгоритмов в проектной деятельности определяется в соответствии со шкалой (табл. 13).

Таблица 13

Шкала оценки стартовой диагностической работы в 5 классе

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
1. Вставить недостающие слова в отдельные пункты алгоритмов	Ни одно слово не вставлено, либо все пропущенные слова (26) вставлены неправильно	От 25 до 17 пропущенных слов вставлены неправильно	От 6 до 16 пропущенных слов вставлены неправильно	От 5 до 0 пропущенных слов вставлены неправильно

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
2. Расставить алгоритмы в той последовательности, в которой изучали и использовали для реализации проекта. Для этого поставить порядковый номер в квадрат рядом с алгоритмом	Последовательность алгоритмов не определена, либо допущено 3 ошибки в их порядке	В предложенной последовательности алгоритмов допущено 2 ошибки	В предложенной последовательности алгоритмов допущена 1 ошибка	В предложенной последовательности алгоритмов ошибок нет

При обработке диагностической работы нужно учесть следующее:

— в «Алгоритме формулирования цели и определения проектного продукта» допускается синонимичное использование слов «продукт» и «результат»;

— в «Алгоритме составления плана» допускается синонимичное использование слов «ответственные» и «исполнители»;

— в «Алгоритме формулирования проблемы» допускается синонимичное использование слов «фактическое» и «реальное» (состояние), «желаемое» и «требуемое» (состояние).

Все баллы, набранные обучающимся за выполнение стартовой работы, суммируются. На основании полученной суммы можно сделать выводы об уровне освоения учащимися алгоритмов проектных действий.

0 баллов — алгоритмы не освоены;

1–2 балла — алгоритмы освоены на низком уровне;

3–4 балла — алгоритмы освоены, но допущены отдельные ошибки в их описании;

5–6 баллов — высокий уровень освоения алгоритмов.

По результатам анализа выполнения обучающимися стартовой диагностической работы можно принимать решение о необходимости внесения изменений в процесс реализации следующего проектного модуля.

Цель **периодической** диагностики, проводимой в 5 классе после второго и последующих модулей (если педагог планирует проведение более двух модулей), — определить уровень владения основными проектными действиями на фазе проектирования: анализировать и обрабатывать информацию, формулировать проблему, ставить цели, проектировать проектный продукт (результат) планировать проектную деятельность. Такие диагностические работы представляют собой ситуации-иллюстрации (картинки) с серией заданий. Критериями оценки выполненных диагностических работ служат:

— точность (правильность в соответствии со шкалами оценок для каждого типа диагностических работ) выполнения заданий по реализации проектных действий (см. выше);

— прослеживание в ответах взаимосвязи проектных действий.

Диагностическая работа, используемая после второго модуля, ориентирована на оценку сформированности базового уровня проектной компетентности обучающихся: самостоятельное выполнение проектных заданий по памятке с алгоритмом проектного действия без помощи учителя. При этом в процессе выполнения данной диагностической работы предполагается обязательное использование алгоритмов, оформленных в виде памятки. Данная работа может проводиться в двух вариантах в зависимости от того, насколько успешно обучающиеся выполняют стартовую диагностическую работу.

1. Первый вариант диагностической работы проводится в случае, если достаточное количество обучающихся допустили ошибки в освоении алгоритмов. В заданиях 2 и 4 этого варианта есть подсказки для обучающихся. Они предполагают не развёрнутый, свободный ответ, а выбор из вариантов ответа.

Пример диагностической работы, проводимой в 5 классе после второго модуля (вариант 1)

Дорогой друг!

Мы закончили уже второй проект. В рамках проекта мы искали способы изменения проблемной ситуации и совершали много проектных действий с использованием алгоритмов их выполнения. Помоги разобраться ещё в одной проблемной ситуации и спроектировать пути её решения. Для этого необходимо выполнить следующие задания.

1. Рассмотрите внимательно картинку. Опишите, что вы видите (до семи предложений), в том числе определите **противоречие** как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).



2. Из предложенных предложений выбери и отметь любым знаком те, которые совпадают с твоей формулировкой **проблемы** и отражают противоречие, которое ты описал(а) в задании 1. (При выполнении задания используй алгоритм проектного действия.)

Школьники не знают правила безопасного поведения при использовании бытовых электроприборов.

Почему девочка разговаривает по телефону?

Одновременно все бытовые приборы включать нельзя.

Телефон МЧС всегда должен быть под рукой!

У школьников отсутствует информация о правилах безопасного пользования бытовой техникой, что может привести к чрезвычайным ситуациям.

Свой вариант.

3. Используя алгоритм формулирования цели, сформулируй **цель**: что нужно сделать, чтобы разрешить выявленную тобой проблему. При формулировке цели используй глаголы действия: *разработать, создать, описать, сделать, изучить, проверить*.

4. Из предложенного перечня отметь то, что может являться **проектным продуктом**, решающим проблему, выбранную тобой в задании 2 (при выполнении задания используй алгоритм проектного действия).

- Памятка «Правила безопасного поведения при пользовании бытовой техникой».
 - Акция «Научимся безопасно использовать бытовые приборы».
 - Плакат «Береги себя от пожара».
 - Буклет «Телефон в нашей жизни».
 - Свой вариант.
-
-

5. Какие действия нужно выполнить, чтобы достичь поставленной в задании 4 цели проекта? Используя алгоритм составления плана, запиши **план** действий в таблицу.

Действия	Срок (временной ресурс)	Ответственный (людовой ресурс)	Другие ресурсы (материальные, информационные)	Результат

Спасибо за помощь!

Ответы обучающихся оцениваются в соответствии со шкалой, предложенной в таблице 14.

Таблица 14
Шкала оценивания диагностической работы, проводимой в 5 классе
после второго проектного модуля (вариант 1)

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
1. Рассмотрите внимательно картинку. Опиши, что ты видишь (до семи предложений), сформулируй противоречие , если оно есть в данной ситуации	Нет ответа или ситуация описана в форме сочинения по картинке	Описание ситуации не соответствует представленной информации и не содержит противоречия	Описание проблемы соответствует представленной информации, но не содержит противоречия	Описание проблемы соответствует ситуации соответственно и содержит противоречие
2. Сформулируй проблему	Нет ответа, либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов, либо проблема сформулирована отвлечённо от ответа на вопрос 1	Проблема сформулирована не на основе выявленного в предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), неадекватно ему	Проблема сформулирована на основе выявленного в предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), но не соблюдены требования к формулировке проблемы	Проблема сформулирована на основе анализа проблемной ситуации как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение в фактах, приводящее к возникновению проблемной ситуации

3. Сформулируй цель проекта	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Цель сформулирована, но не соответствует проблеме	Цель соответствует проблеме, но сформулирована не как способ её разрешения	Цель соответствует проблеме и сформулирована как способ её разрешения
4. Зафиксируй, что может являться проектным продуктом , решающим проблему, выбранную тобой в задании 2	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Результат описан в самом общем виде, неадекватен поставленной цели и не решает проблему	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели, которая сформулирована не как способ разрешения проблемы	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели и решает проблему
5. Составь план действий	Нет ответа либо за ответы на вопросы 3 и 4 поставлено 0 баллов	Составлен некий перечень действий, не соответствующий цели и проблеме	План соответствует цели, но разработан как перечень действий без описания ресурсов	План соответствует цели, разработан подробно с описанием всех ресурсов

В соответствии с данной шкалой производят обработку ответов каждого обучающегося: подсчитывают сумму баллов по всем проектным действиям. Уровень сформированности проектной компетентности определяют на основе следующего диапазона оценок:

менее 5 баллов — ниже минимального базового уровня;

5—8 баллов — минимальный базовый уровень;

9—13 баллов — базовый уровень сформирован в части отдельных проектных действий;

14—15 баллов — базовый уровень проектной компетентности.

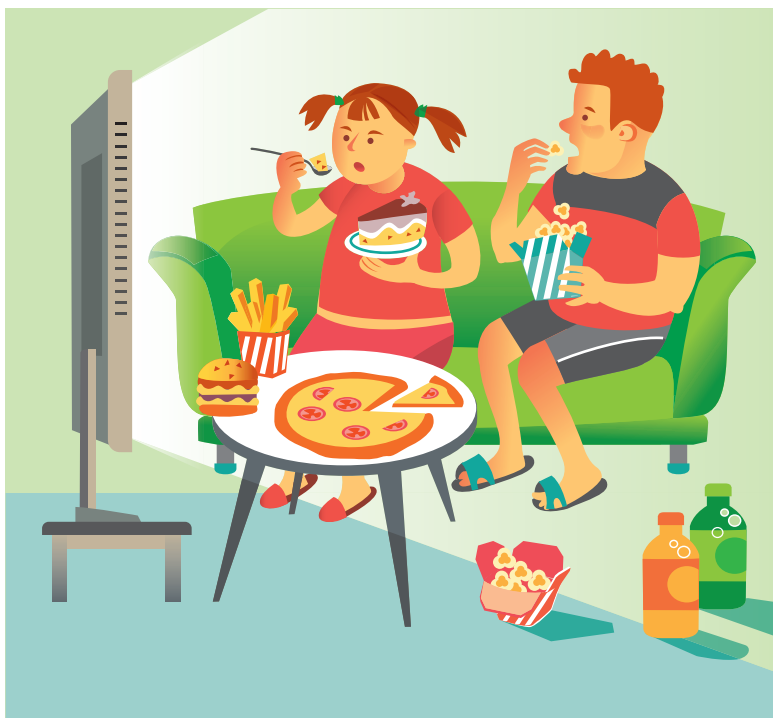
2. Второй вариант диагностической работы предлагается обучающимся в случае, если подавляющее большинство обучающихся не допустили ошибки в стартовой диагностической работе. В этом варианте диагностической работы подсказки отсутствуют. В ходе подготовки диагностической работы к использованию педагог может самостоятельно менять ситуации-иллюстрации (картинки).

Пример диагностической работы, проводимой в 5 классе после второго модуля (вариант 2)

Дорогой друг!

Мы закончили уже второй проект. В рамках проекта мы искали способы изменения проблемной ситуации и совершали много проектных действий с использованием алгоритмов их выполнения. Помогите разобраться ещё в одной проблемной ситуации и спроектировать пути её решения. Для этого необходимо выполнить следующие задания.

1. Рассмотрите внимательно картинку. Опишите, что вы видите (до семи предложений), в том числе определите **противоречие** как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).



2. Если в предыдущем вопросе ты не увидел никакого противоречия, то можешь сдать работу учителю. Если противоречие сформулировано, то продолжай выполнять задания. Сформулируй **проблему** (отсутствие чего-то, что привело к несоответствию между тем, что должно быть, и тем, что есть в данной ситуации).
-

3. Используя алгоритм формулировки цели, изложи **цель**: что нужно сделать, чтобы разрешить сформулированную тобой проблему. При формулировке цели используются глаголы действия: *разработать, создать, описать, сделать, изучить, проверить*.
-
-

4. Зафиксируй, какой **конечный результат (проектный продукт)** может быть получен в процессе достижения сформулированной тобой цели.

5. Какие действия нужно выполнить, чтобы достичь поставленной в задании 4 цели проекта? Используя алгоритм составления плана, запиши **план** действий в таблицу.

Действие	Срок (временной ресурс)	Ответственный (людовой ресурс)	Другие ресурсы (материальные, информационные)	Результат

Спасибо за помощь!

Ответы обучающихся оцениваются в соответствии со шкалой, предложенной в таблице 15.

Таблица 15
Шкала оценивания диагностической работы,
проводимой в 5 классе после второго проектного модуля (вариант 2)

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
1. Рассмотрите внимательно картинку. Опиши, что ты видишь (до семи предложений), в том числе сформулируй противоречие как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации)	Нет ответа или ситуация описана в форме сочинения по картинке	Описание ситуации не соответствует представленной информации и не содержит противоречия	Описание проблемной ситуации соответствует представленной информации, но не содержит противоречия	Описание проблемной ситуации соответствует представленной информации и содержит противоречие
2. Из предложенных предложений выбери и отметь любым знаком те, которые совпадают с твоей формулировкой проблемы	Нет ответа, либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	1. Выбор проблемы сделан не на основе своего описания проблемной ситуации и противоречия.	1. Выбор проблемы сделан на основе своего описания проблемной ситуации и противоречия, но формулировка	1. Выбор проблемы сделан на основе своего описания проблемной ситуации и противоречия, формулировка

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
и отражают противоречие, которое ты описал в задании 1		2. Дана формулировка проблемы, но она не связана с проблемной ситуацией	ровка проблемы не соответствует требованиям: отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.	проблемы соответствует требованиям: отсутствие или недостаток чего-либо, расхождения между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.
3. Сформулируй цель: что нужно сделать, чтобы разрешить сформулированную тобой проблему. При формулировке	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Цель сформулирована, но не соответствует проблеме	Цель соответствует проблеме, но сформулирована не как способ её разрешения	Цель соответствует проблеме и сформулирована как способ её разрешения

цели и используйте глаголы действия: <i>разработать, создать, оптимизировать, сделать, изучить, проверить</i>					
4. Определите, какой конечный результат (проектный продукт) может быть получен в процессе достижения сформулированной цели	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Результат выбран, но не адекватен поставленной цели и не решает проблему	Результат выбран, адекватен поставленной цели, которая сформулирована не как способ разрешения проблемы	Результат выбран и адекватен поставленной цели и решает проблему	
5. Какие действия нужно выполнить, чтобы достичь поставленной в задании 4 цели проекта. Составьте план	Нет ответа либо за ответы на вопросы 3 и 4 поставлено 0 баллов	Составлен некий перечень действий, не соответствующих цели и проблеме	План соответствует цели, но разработан как перечень действий, без описания ресурсов	План соответствует цели, разработан подробно с описанием всех ресурсов	

В соответствии с данной шкалой производят обработку ответов каждого обучающегося: подсчитывают сумму баллов по всем проектным действиям. Уровень сформированности проектной компетентности определяют на основе следующего диапазона оценок:

менее 5 баллов — ниже минимального базового уровня;

5–8 баллов — минимальный базовый уровень;

9–13 баллов — базовый уровень сформирован в части отдельных проектных действий;

14–15 баллов — базовый уровень проектной компетентности.

Результаты диагностических работ обучающихся позволяют сделать выводы о необходимости внесения корректировок в содержание и процесс реализации следующего модуля (если он предусмотрен). После каждого дополнительного модуля в 5 классе для проведения диагностики может использоваться аналогичная диагностическая работа второго варианта с изменённой ситуацией-иллюстрацией (картинкой).

Целью диагностики в 6 классе также является определение уровня владения основными проектными действиями, относящимися к фазе проектирования. Это анализ и обработка информации, формулировка проблемы, постановка цели, проектирование проектного продукта (результата), планирование проектной деятельности. Однако есть отличие от диагностических работ 5 класса. Они связаны с тем, что ФГОС ООО предполагает развитие у обучающихся основной школы в качестве метапредметного результата смыслового чтения, которое заключается в том, что обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста.

Исходя из этого, мы включили в диагностические работы в 6 классе уже не ситуации-иллюстрации (картинки), а ситуации-тексты с серией заданий, требующих записи развёрнутого ответа. При подготовке к проведению диагностики учитель может по своему усмотрению самостоятельно поменять содержание ситуации-текста в диагностической работе на какой-либо другой текст. Использование алгоритмов-памяток в процессе выполнения диагностической работы предполагается только по запросу обучающихся.

Пример диагностической работы по итогам проектного модуля в 6 классе

Дорогой друг!

Ты занимаешься проектной деятельностью второй год. Ты стал специалистом в вопросах проектирования, поэтому мы обращаемся за помощью к тебе: помоги разобраться в описанной ниже ситуации и спроектировать пути решения проблемы. Для этого необходимо выполнить следующие задания.

1. Внимательно ознакомься с предложенной ситуацией.

В нашей школе сложилась хорошая традиция: перед Новым годом дарить сделанные своими руками ёлочные игрушки детям социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних, а также людям из дома-интерната для престарелых и инвалидов. В декабре в школе проводится смотр-конкурс таких новогодних игрушек. Игрушки-победители будут переданы в реабилитационный центр и дом-интернат для украшения новогодних ёлок. Поэтому игрушки должны быть не только новогодними и красивыми, но и безопасными: хорошо крепиться на ёлке, быть изготовленными из соответствующих материалов.

Сформулируй **противоречие**.

2. Если в предыдущем вопросе ты не увидел никакого противоречия, то можешь сдать работу учителю. Если противоречие сформулировано, то продолжай выполнять задания. Изложи **проблему** с соблюдением требований к её формулировке.

(Если выполнение задания вызывает затруднения, попроси у учителя алгоритм формулировки проблемы и отметь в таблице в конце работы, что воспользовался им.)

3. Сформулируй **цель** возможного проекта.

(Если выполнение задания вызывает затруднения, попроси у учителя алгоритм формулирования цели и проектного продукта и отметь в таблице в конце работы, что воспользовался им.)

4. Зафиксируй, какой **конечный результат (проектный продукт)** может быть получен в процессе достижения сформулированной тобой цели.

5. Составь **план** действий по реализации цели.

(Если выполнение задания вызывает затруднения, попроси у учителя алгоритм составления плана и отметь в таблице в конце работы, что воспользовался им.)

Отметь знаком «+», при выполнении каких действий ты пользовался алгоритмом.

№ п/п	Проектное действие	Использование алгоритма
	Формулирование проблемы	
	Постановка цели и определение проектного продукта	
	Составление плана действий	

Спасибо за помощь!

Уровень сформированности отдельных проектных действий по результатам выполнения диагностических работ в 6 классе определяется по следующей шкале оценки (табл. 16).

Таблица 16
Шкала оценивания диагностических работ, проводимых в 6 классе

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
1. Внимательно ознакомься с предложенной ситуацией. Сформулируй противоречие	Нет ответа	Противоречие не соответствует описанию проблемной ситуации и не сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации)	Противоречие соответствует описанию проблемной ситуации, но не сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации)	Противоречие соответствует описанию проблемной ситуации и сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации)
2. Сформулируй проблему	Нет ответа, либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов, либо проблема сформулирована отвлечённо от ответа на вопрос 1	Проблема сформулирована не на основе выявленного вопроса (предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), неадекватно ему	Проблема сформулирована на основе выявленного в предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), но не соблюдены требования к её формулировке	Проблема сформулирована на основе анализа проблемной ситуации как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящее к возникновению

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
				нию проблемной ситуации
3. Сформулируй цель возможного проекта	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Цель сформулирована, но не соответствует проблеме	Цель соответствует проблеме, но сформулирована не как способ её разрешения	Цель соответствует проблеме и сформулирована как способ её разрешения
4. Зафиксируй, какой конечный результат (проектный продукт) может быть получен в процессе достижения сформулированной тобой цели	Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Результат описан в самом общем виде, неадекватен поставленной цели и не решает проблему	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели, которая сформулирована не как способ разрешения проблемы	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели и решает проблему
5. Составь план действий по достижению цели	Нет ответа либо за ответы на вопросы 3 и 4 поставлено 0 баллов	Составлен некий перечень действий, не соответствующий цели и проблеме	План соответствует цели, но разработан как перечень действий без описания ресурсов	План соответствует цели, разработан подробно, с описанием всех ресурсов

Таблица 17

Показатели для определения уровня сформированности проектной компетентности шестиклассников

Действия с использованием алгоритмов	Действия без использования алгоритмов
<p>Менее 5 баллов — ниже минимального базового уровня.</p> <p>5–8 баллов — минимальный базовый уровень.</p> <p>9–13 баллов — базовый уровень сформирован в части отдельных проектных действий.</p> <p>14–15 баллов — сформирован базовый уровень</p>	<p>Менее 5 баллов — минимальный базовый уровень.</p> <p>5–8 баллов — базовый уровень.</p> <p>9–13 баллов — высокий уровень сформирован в части отдельных проектных действий.</p> <p>14–15 баллов — сформирован высокий уровень</p>

При обработке работы каждого шестиклассника подсчитывают сумму полученных баллов по всем проектным действиям. Уровень сформированности его проектной компетентности можно определить исходя из следующих параметров (табл. 17).

По итогам диагностики учащихся проводят корректировку учебного процесса в следующих проектных модулях, если они предусмотрены в 6 классе.

Цель диагностики в 7 классе — определение уровня сформированности проектной компетентности. Диагностическая работа учащегося содержит ответы на задания других школьников и шкалы оценки, по которым семиклассники оценивают уровень сформированности проектных действий учащихся, выполнивших эти задания. Они соотносят действия одноклассников, выполнивших работу, с возможным собственным выполнением этих действий, тем самым демонстрируя высокий уровень сформированности своей проектной компетентности.

Пример диагностической работы в 7 классе

Дорогой друг!

Ты уже третий год занимаешься выполнением проектов. Мы считаем тебя экспертом в вопросах проектной деятельности. Предлагаем тебе провести экспертизу диагностической работы твоего младшего товарища. Для этого необходимо выполнить следующие задания.

1. Внимательно ознакомься с выполненным заданием 1 и оцени его по следующей шкале.

0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Нет ответа	Противоречие не сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации) состоянием и не соответствует ситуации	Противоречие не сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации) состоянием, но соответствует ситуации	Противоречие сформулировано как несоответствие между имеющимся (существующим на данный момент) состоянием и желаемым (тем, что хотелось бы, чтобы было в данной ситуации) состоянием и соответствует ситуации

✓ Задание 1

Описание ситуации. Ежегодно в нашей школе проводится праздничный концерт по случаю окончания учебного года, где каждый класс выступает с концертным номером. В этом году наш класс решил разучить и исполнить мексиканский танец. Но в Мексике никто из нас не был и никто не представляет, как могут выглядеть костюмы для мексиканского танца: что они включают, какие цвета используются, какие аксессуары нужны к ним.

Противоречие. Прежде чем танцевать, надо подготовиться.

Твоя оценка.

2. Внимательно ознакомься с выполненным заданием 2 и оцени его по следующей шкале.

0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Нет ответа, либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов, либо проблема сформулирована отвлечённо от ответа на вопрос 1	Проблема сформулирована не на основе выявленного в предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), неадекватно ему	Проблема сформулирована на основе выявленного в предыдущем вопросе несоответствия (противоречия), но с несоблюдением требований к формулировке проблемы	Проблема сформулирована на основе анализа проблемной ситуации как отсутствия или недостатка чего-либо, расхождение между фактами, приводящее к возникновению проблемной ситуации

✓ **Задание 2**

Проблема. Для того чтобы исполнить мексиканский танец на концерте, у нас нет костюмов.

Твоя оценка.

3. Внимательно ознакомься с выполненным заданием 3 и оцени его по следующей шкале.

0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Цель сформулирована, но не соответствует проблеме	Цель соответствует проблеме, но сформулирована не как способ её разрешения	Цель соответствует проблеме и сформулирована как способ её разрешения

✓ **Задание 3**

Цель. Разработать дизайн костюмов.

Твоя оценка.

4. Внимательно ознакомьтесь с выполненным заданием 4 и оцените его по следующей шкале.

0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Нет ответа либо за ответ на предыдущий вопрос поставлено 0 баллов	Результат описан, но не адекватен поставленной цели и не решает проблему	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели, которая сформулирована не как способ разрешения проблемы	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели и решает проблему

✓ **Задание 4**

Проектный продукт: дизайн костюмов.

Твоя оценка.

5. Внимательно ознакомьтесь с выполненным заданием 5 и оцените его по следующей шкале.

0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Нет ответа либо за ответы на вопросы 3 и 4 поставлено 0 баллов	Составлен некий перечень действий, не соответствующих цели и проблеме	План соответствует цели, но разработан как перечень действий без описания ресурсов	План соответствует цели, разработан подробно с описанием всех ресурсов

✓ Задание 5

План

1. Сбор информации о мексиканских костюмах.
2. Разработка дизайна костюмов.
3. Изготовление или подбор костюмов.
4. Оценка работы.

Твоя оценка.

Спасибо за помощь!

Правильность (неправильность) проведённых экспертных действий семиклассников можно определить, используя специальные «ключи», подсказывающие, какую оценку должны поставить обучающиеся.

Задание	Формулировка противоречия	Проблема	Цель	Продукт	План
Баллы	1	3	2	3	1

После проверки ответов по «ключу» определяется уровень проектной компетентности самих семиклассников с использованием следующей шкалы (табл. 18).

Таблица 18
Шкала оценки выполненных экспертных действий в диагностических работах семиклассников

Задание	Баллы			
	0	1	2	3
Все действия для оценки	Экспертная оценка не соответствует «ключу» с разницей в 3 балла	Экспертная оценка не соответствует «ключу» с разницей в 2 балла	Экспертная оценка не соответствует «ключу» с разницей в 1 балл	Экспертиза осуществлена без ошибок

Далее подсчитывают сумму баллов по всей работе и определяют уровень проектной компетентности, достигнутый в процессе выполнения экспертизы. Оценка работы семиклассника в целом осуществляется на основе следующих уровней:

менее 5 баллов — не сформирован высокий уровень проектной компетентности;

6—13 баллов — проявляется высокий уровень проектной компетентности в отдельных проектных действиях.

14—15 баллов — сформирован высокий уровень проектной компетентности;

На основе полученных данных делаются выводы о формах сопровождения индивидуальных проектов в 8—9 классах.



5.2. Текущая диагностика результатов проектной деятельности обучающихся 5—7 классов

Текущая диагностика проектных действий в 5—7 классах может осуществляться в процессе реализации проектных модулей в форме наблюдения педагога за деятельностью обучающихся. В качестве объекта наблюдения будут выступать поведенческие проявления проектных действий, хотя целью диагностики остаётся определение уровня сформированности этих действий.

Для сбора и анализа информации о поведенческих проявлениях проектных действий используют карту-матрицу мониторинга проектных действий обучающихся (табл. 19).

Эта матрица сформирована в соответствии с уровневой моделью проектной компетентности обучающихся:

— по структуре разделена на четыре раздела с соответствующими критериями (показателями компетентностей);

— по каждому критерию (показателю) определены поведенческие индикаторы: сформулировано по два описания поведенческого проявления проектных действий для каждого уровня сформированности проектных компетентностей (минимального базового, базового, повышенного, высокого);

— отражает уровневый подход в формировании проектных компетентностей учеников в части формулировок поведенческих индикаторов: выполнение действий при помощи учителя (минимальный базовый уровень); с использованием алгоритмов-памяток (базовый уровень); самостоятельно, но в группе (повышенный уровень); самостоятельно индивидуально (высокий уровень).

Карта-матрица диагностики сформированности проектных действий обучающегося

Компетентность	Критерий	Поведенческие индикаторы	Уровень сформированности
1. Навык проектирования деятельности	1.1. Анализ и обработка информации	Под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов осуществляет сбор информации, проводит обработку и анализ информации	Минимальный базовый
		Под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов осуществляет не только сбор информации, но и её обработку и анализ	Базовый
		Осуществляет сбор информации по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы	
	Осуществляет по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы, не только сбор информации, но и её обработку и анализ		
		Самостоятельно организует информационный поиск, определив способы поиска информации и виды источников без использования алгоритмов-памяток и инструкций	Повышенный/высокий
		Самостоятельно предлагает и использует различные способы обработки, анализа и систематизации данных без использования алгоритмов-памяток и инструкций	

Компетентность	Критерий	Поведенческие индикаторы	Уровень сформированности
	1.2. Формулирование проблемы	Формулирует противоречие под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов	Минимальный базовый
		Формулирует противоречие и на его основании проблему под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов	
		Формулирует противоречие по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы	Базовый
		Формулирует противоречие и на его основании проблему по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы	
	1.3. Постановка цели	Самостоятельно формулирует противоречие без использования алгоритмов-памяток и инструкций	Повышенный/высокий
		Самостоятельно формулирует противоречие и на его основании проблему без использования алгоритмов	
	1.3. Постановка цели	Анализирует проблему для формулировки цели по наводящим вопросам учителя	Минимальный базовый
		Формулирует цель проектной деятельности под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов	
		Анализирует проблему для формулировки цели, применяя алгоритм-памятку, в том числе с использованием ресурса группы	Базовый
		Формулирует цель по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы	

		<p>Анализирует проблему для формулировки цели без использования алгоритмов-памяток</p>	Повышенный/высокий
		<p>Самостоятельно формулирует цель проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструментов</p>	Минимальный базовый
1.4. Прогнозирование проектного продукта		<p>Описывает ожидаемый продукт под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p>	Минимальный базовый
		<p>Описывает не только ожидаемый продукт, но и критерии его оценки под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p>	Базовый
		<p>Описывает ожидаемый продукт по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p>	Базовый
		<p>Описывает не только ожидаемый продукт, но и критерии его оценки по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p>	Базовый
		<p>Самостоятельно описывает ожидаемый продукт без использования алгоритмов-памяток и инструментов</p>	Повышенный/высокий
		<p>Самостоятельно описывает не только ожидаемый продукт, но и критерии его оценки без использования алгоритмов-памяток и инструментов</p>	Повышенный/высокий
1.5. Планирование проектной деятельности		<p>По наводящим вопросам учителя определяет задачи, необходимые для реализации цели</p>	Минимальный базовый
		<p>При прямом руководстве учителя с опорой на систему наводящих вопросов разрабатывает план действий и определяет возможные ресурсы</p>	Базовый
		<p>Формулирует задачи, соответствующие цели проекта, в том числе с использованием ресурса группы</p>	Базовый

Компетентность	Критерий	Поведенческие индикаторы	Уровень сформированности
2. Навык организации и регулирования проектной деятельности	2.1. Использование ресурсов возможно-стей	Разрабатывает план действий и определяет возможные ресурсы по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы	
		Самостоятельно планирует задачи для реализации цели	Повышенный/высокий
		Самостоятельно разрабатывает план действий и определяет возможные ресурсы без использования алгоритмов-памяток и инструкций	
		Реализует деятельность по плану при прямом руководстве учителя	Минимальный базовый
		Участвует в заполнении проектной документации под контролем учителя	
		Реализует деятельность по плану, по уже известному алгоритму-памятке	Базовый
		Реализует индивидуальную проектную деятельность по содержанию и по времени	Повышенный/высокий
		Реализует индивидуальную проектную деятельность по содержанию и по времени и готовит проектную документацию по проделанной работе	

	2.2. Контроль и коррекция проектной деятельности	<p>Осуществляет контроль и корректировку плана проектной деятельности под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p> <p>Называет свои ошибки в деятельности, отвечая на вопросы учителя, осуществляет корректировку плана проектной деятельности под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p> <p>Осуществляет контроль плана проектной деятельности по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p> <p>Осуществляет не только контроль, но и корректировку плана проектной деятельности по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p> <p>Самостоятельно осуществляет контроль проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструкций</p> <p>Самостоятельно может проанализировать и скорректировать проектную деятельность без использования алгоритмов-памяток и инструкций</p>	Минимальный базовый
	2.3. Оценка проектной деятельности	<p>Осуществляет оценку продукта под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p> <p>Осуществляет не только оценку проектного продукта, но и рефлексию проектной деятельности под руководством учителя с опорой на систему наводящих вопросов</p> <p>Осуществляет оценку проектного продукта по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p>	Повышенный/высокий
			Минимальный базовый
			Базовый

Компетентность	Критерий	Поведенческие индикаторы	Уровень сформированности
		<p>Осуществляет не только оценку проектного продукта, но и рефлексию проектной деятельности по уже известному алгоритму-памятке, в том числе с использованием ресурса группы</p>	
		<p>Осуществляет оценку проектного продукта без использования алгоритмов-памяток и инструкций</p>	Повышенный/высокий
3. Навык применения предметных знаний и способов деятельности в проекте	3.1. Предметное содержание проекта	<p>Самостоятельно осуществляет не только оценку проектного продукта, но и рефлексию проектной деятельности без использования алгоритмов-памяток и инструкций</p>	Минимальный базовый
		<p>Слабо владеет предметным содержанием проекта, допускает грубые ошибки</p>	Базовый
		<p>Средне владеет предметным содержанием проекта, допускает определенные ошибки</p>	
		<p>Свободно владеет предметным содержанием проекта, но допускает незначительные ошибки</p>	
		<p>Свободно без ошибок владеет предметным содержанием проекта, но не выходит за рамки предметной области</p>	
		<p>Интегрирует знания из разных предметных областей, не ограничивается предметной областью</p>	Повышенный/высокий
		<p>Способен в ходе проектной деятельности создать новый интеллектуальный продукт (новые знания)</p>	

3.2. Использование имеющихся способов действий	Определяет необходимые предметные способы действия при прямом руководстве учителя	Минимальный базовый
	Осуществляет предметные способы действия при прямом руководстве учителя	Базовый
4. Навык осуществления коммуникативных действий в проекте	Самостоятельно определяет необходимые предметные способы действия из тех, которыми владеет	Повышенный/высокий
	Самостоятельно может оценить и изменить предметные способы действия из тех, которыми владеет	
	Может определить необходимые способы действий, выходя за пределы предметной области	Минимальный базовый
	На основе анализа выбирает альтернативные способы действия	
4.1. Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	Выполняет роль в группе и обязанности, если ему их поручат (пассивный исполнитель)	Базовый
	Оказывает помощь и поддержку другим, слушает, не перебивая	
	Проявляет постоянную и устойчивую активность в сотрудничестве (активный исполнитель)	Повышенный/высокий
	Согласовывает свои действия, договаривается и приходит к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов, спорит без агрессии	
	Определяет общую цель, пути её совместного достижения, распределяет функции и роли в совместной деятельности (лидер)	

Компетентность	Критерий	Поведенческие индикаторы	Уровень сформированности
	4.2. Защита проекта ре-зультата	Конструктивно управляет разрешением конфликтов в групповой деятельности, мирит других	
		Проводит защиту в соответствии с критериями, разработанными под руководством учителя, обращаясь к тексту, составленному с помощью учителя	Минимальный базовый
		Повторяет нужный фрагмент своего выступления в ответ на вопросы	Базовый
		Проводит защиту в соответствии с критериями, разработанными по уже известному алгоритму-памятке, обращаясь к тексту, составленному с помощью группы	
		В ответ на заданные вопросы даёт объяснения или дополнительную информацию	
		Проводит защиту в соответствии с критериями, разработанными без использования алгоритмов-памяток и инструкций, обращаясь к самостоятельно составленному тексту	Повышенный/высокий
		Приводит развёрнутую сильную аргументацию при ответах на вопросы, может защитить свою позицию	

Процедура использования карты-матрицы диагностики сформированности проектных действий обучающихся предполагает структурированное наблюдение учителя за процессом реализации проектного модуля.

Всю матрицу рекомендуем использовать для диагностики отдельных обучающихся, но применять карту-матрицу для наблюдения за всеми обучающимися на всех уроках в составе проектного модуля или в проектной деятельности во внеурочное время не целесообразно, поскольку это трудоёмкий процесс. При этом можно пользоваться её отдельными разделами для фиксации результатов наблюдения за отдельными проектными действиями всех обучающихся (например, формулирование проблемы, анализ и обработка информации, контроль и регулирование проектной деятельности). Раздел «Способность коммуникативных действий в проектной деятельности» может быть отдельно использован для диагностики проектных действий на любых занятиях при групповой форме работы учащихся.

Оценивание результатов наблюдения предполагает отнесение поведенческих проявлений проектных действий к одной из трёх категорий:

- минимальный базовый уровень;
- базовый уровень;
- повышенный (высокий) уровень.

После заполнения матрицы педагог должен провести анализ результатов диагностики и сделать вывод: какие показатели каких компетентностей на каком уровне формируются.

Таким образом, результаты диагностики, зафиксированные в карте-матрице, позволяют делать более аргументированные выводы об уровне сформированности проектной компетентности обучающихся и принимать более обоснованные решения об использовании дифференцированных заданий.



5.3. Оценка уровня сформированности проектной компетентности обучающихся 8—9 классов

В соответствии с положениями Примерной основной образовательной программы основного общего образования защита итогового индивидуального проекта является основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных ре-

зультатов. Требования к организации проектной деятельности, к содержанию и направленности проекта, а также критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на данном этапе образования и в соответствии с особенностями образовательной организации.

Защита проекта осуществляется на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения экспертной комиссией презентации обучающегося, хода проектной деятельности, представленного продукта, краткой пояснительной записки и отзыва руководителя.

Для проведения экспертизы проектных работ обучающихся предварительно создают предметные (в том числе и по предмету «Технология») комиссии, в состав которых входят учителя, выполняющие экспертную функцию. Руководство работой комиссий осуществляет заместитель директора, курирующий проектную деятельность в школе.

На экспертизу перед защитой на конференции в предметные комиссии представляется краткая пояснительная записка.

Требования к оформлению текста пояснительной записки

1. Заглавие: название проекта, тип проекта, ФИО исполнителя проекта и его руководителя, дата и место создания проекта.
2. Обоснование актуальности выбранной темы.
3. Описание проблемной ситуации.
4. Формулировка проблемы.
5. Формулировка гипотезы (для исследовательских проектов).
6. Формулировка цели проекта.
7. Описание проектного продукта либо (при исследовательском проекте) проектного результата с критериями его измерения.
8. План создания проектного продукта либо (при исследовательском проекте) достижения проектного результата.
9. Заключение: вывод о том, достигнута ли автором цель проекта, получен ли запланированный результат с требуемыми характеристиками, решена ли проблема. Если цель не достигнута, указываются причины.

Кроме того, в предметные комиссии руководитель проекта сдаёт отзыв, содержащий краткую характеристику работы обучающегося в ходе выполнения проекта, которая отражает уровень

личной заинтересованности в выбранной теме проекта и обоснованность её выбора; практическую и социальную значимость полученных результатов; качество проектного продукта (результата) с позиции предметного содержания; новизну подхода и (или) полученных решений; уровень самостоятельности в выполнении проекта.

Защита проекта проходит в форме публичного выступления и сопровождается мультимедийной презентацией.

Требования к мультимедийной презентации проекта

1. Содержание:

— титульный слайд: название проекта, тип проекта, ФИО. исполнителя проекта и его руководителя, дата и место создания проекта;

— обоснование актуальности выбранной темы;

— описание и анализ проблемной ситуации;

— формулировка противоречия и проблемы;

— обоснование и формулировка гипотезы (для исследовательских проектов);

— формулировка цели проекта;

— описание планируемого проектного продукта либо (при исследовательском проекте) проектного результата с критериями его измерения;

— план создания проектного продукта либо (при исследовательском проекте) достижения проектного результата с описанием хода его реализации;

— аргументированный вывод об уровне достижения цели проекта, получении запланированного результата с требуемыми характеристиками, решении проблемы. Если цель не достигнута, указываются причины.

2. Объём: не более 15 слайдов.

3. Оформление слайдов в соответствии с правилами оформления мультимедийных презентаций.

Требования к публичному выступлению

1. Свободное владение содержанием проекта и материалами презентации.

2. Убедительность в подаче материала.

3. Уверенность в ответах на вопросы, приведение развёрнутой сильной аргументации.

4. Соблюдение норм русского языка и публичной речи.

5. Соблюдение регламента (времени выступления).
6. Адекватное использование невербальных средств (интонация, мимика, жесты).
7. Интерактивность выступления: контакт с аудиторией, диалогичность.

Экспертиза качества индивидуального проекта осуществляется с использованием карты экспертной оценки (табл. 20).

После заполнения экспертами предметной комиссии карт экспертной оценки проводится коллективное обсуждение и заполняется обобщённая карта экспертной оценки индивидуального проекта. По результатам защиты комиссия определяет не только качество выполненного индивидуального проекта и его защиты, но и сформированность **высокого** уровня овладения обучающимися проектной деятельностью в целом (пункты 2–9 карты экспертной оценки).

Сделать выводы об уровне сформированности проектной компетентности школьника можно исходя из следующей шкалы:

менее 8 баллов — не достигнут высокий уровень проектной компетентности при защите индивидуального проекта;

9–16 баллов — частично продемонстрирован высокий уровень проектной компетентности при защите индивидуального проекта;

17–24 балла — достигнут высокий уровень проектной компетентности при защите индивидуального проекта.

Эти результаты можно использовать для составления характеристики учащегося, которая учитывается при фиксации итоговой оценки выпускника по междисциплинарным программам. (К таким программам относится Программа развития универсальных учебных действий, включающая формирование компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, учебно-исследовательской и проектной деятельности.)

В характеристике выпускника:

- отмечаются образовательные достижения обучающегося по освоению личностных, метапредметных и предметных результатов; именно в эту часть можно внести оценку результатов выполнения индивидуального итогового проекта;

- даются педагогические рекомендации к выбору индивидуальной образовательной траектории на уровне среднего общего образования с учётом выявленных проблем и отмеченных образовательных достижений.

Таблица 20
Карта экспертной оценки индивидуального проекта

Критерий	Уровень достижения	Баллы (0—3)	Оценка эксперта
Способность обучающегося актуализировать предметное содержание			
1. Умение обосновать выбор темы проекта	Тема проекта выбрана спонтанно и ситуативно	0	
	В актуальности и значимости проекта убедил учитель	1	
	Тема проекта актуальна и значима в рамках изучения предметного содержания	2	
	Тема проекта актуальна и профессионально значима для обучающегося	3	
Способность обучающегося реализовать проектную деятельность			
2. Умение анализировать проблемную ситуацию	Проблемная ситуация не описана	0	
	Описание проблемной ситуации не соответствует представленной информации и не содержит противоречия	1	
	Описание проблемной ситуации соответствует представленной информации, но не содержит противоречия	2	
	Описание проблемной ситуации соответствует представленной информации и содержит противоречия	3	

Критерий	Уровень достижения	Баллы (0—3)	Оценка эксперта
3. Умение формулировать проблему	Проблема не сформулирована или сформулирована, но не соответствует содержанию проекта	0	
	Проблема сформулирована без анализа проблемной ситуации, неадекватно ей	1	
	Проблема сформулирована на основе анализа проблемной ситуации, но с несоблюдением требований к её формулировке	2	
	Проблема сформулирована на основе анализа проблемной ситуации как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации	3	
	4. Умение формулировать гипотезу (для исследовательских проектов)	Гипотеза не сформулирована или сформулирована, но не соответствует содержанию проекта	0
Гипотеза сформулирована неадекватно проблеме		1	
Гипотеза сформулирована адекватно проблеме, но с несоблюдением требований к её формулировке		2	
Проблема сформулирована адекватно проблеме как положение, выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения (или описания) некоторого явления		3	

5. Умение ставить и формулировать цель	Цель не сформулирована	0
	Цель сформулирована, но не соответствует проблеме	1
	Цель соответствует проблеме, но сформулирована не как способ её разрешения	2
6. Умение моделировать проектный продукт (результат) (для исследования исследовательских проектов)	Цель соответствует проблеме и сформулирована как способ её разрешения	3
	Проектный продукт не описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности	0
	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, но неадекватен поставленной цели, не решает проблему и не имеет критериев измерения	1
	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели и решает проблему, отсутствуют критерии его измерения	2
	Проектный продукт описан как материальный или интеллектуальный результат проектной деятельности, адекватен поставленной цели и решает проблему, приведены критерии его измерения	3
7. Умение планировать задачи и действия, выбирать ресурсы для достижения цели	План реализации деятельности отсутствует	0
	План разработан не подробно, схематично, без описания ресурсов и не соответствует цели	1
	План соответствует цели, но разработан не подробно, схематично, без описания ресурсов	2
	План соответствует цели, разработан подробно, с описанием всех ресурсов	3

Критерий	Уровень достижения	Баллы (0—3)	Оценка экспер- та
8. Умение реализовывать деятельность по созданию проектного продукта	<p>Слабо владеет предметным содержанием проекта, выбирает неадекватные предметные способы и действия, с трудом определяет способы поиска, обработки и анализа информации, реализует проектную деятельность не в соответствии с планом</p> <p>Средне владеет предметным содержанием проекта, выбирает адекватные предметные способы и действия из предложенных учителем, с ошибками определяет способы поиска, обработки и анализа информации, реализует проектную деятельность не в соответствии с планом</p> <p>Свободно владеет предметным содержанием проекта, допуская небольшие ошибки, выбирает адекватные предметные способы и действия, определяет способы поиска, обработки и анализа информации, реализует проектную деятельность не в соответствии с планом</p> <p>Свободно владеет предметным содержанием проекта, определяет необходимые предметные способы и действия, определяет способы поиска, обработки и анализа информации, реализует проектную деятельность в соответствии с планом по содержанию и времени</p>	0 1 2 3	
9. Умение оценивать результаты проекта	<p>Анализ и оценка результатов проекта отсутствуют</p> <p>Анализ и оценка результатов проведены неконкретно, без опоры на факты</p>	0 1	

	Анализ и оценка результатов проведены с опорой на факты, но без достаточной аргументации	2	
	Анализ и оценка результатов проведены с опорой на факты глубоко, подробно, аргументированно	3	
Качество результатов проекта			
10. Качество проектного продукта (результата)	Проектный продукт не соответствует заявленным характеристикам, заявленной цели, не решает проблему	0	
	Проектный продукт соответствует заявленным характеристикам, но не соответствует заявленной цели, не решает проблему	1	
	Проектный продукт соответствует заявленным характеристикам, но не полностью соответствует заявленной цели и решению проблемы	2	
	Проектный продукт полностью соответствует заявленным характеристикам, заявленной цели и решению проблемы	3	
Качество защиты проекта			
11. Умение проводить публичное выступление	Отсутствуют свободное владение содержанием презентации, аргументированность в подаче материала, не соблюдены регламент, нормы публичного выступления и русского языка, не использованы невербальные средства, отсутствуют ответы на вопросы	0	
	Слабое владение содержанием презентации, слабая аргументированность в подаче материала, не соблюдены регламент, нормы публичного выступления и русского языка, использованы невербальные средства, при ответах на вопросы повторяется нужный фрагмент выступления	1	

Критерий	Уровень достижения	Баллы (0—3)	Оценка экспер- та
	Среднее владение содержанием презентации, средняя аргументированность в подаче материала, не соблюден регламент, соблюдены нормы публичного выступления и русского языка, использованы невербальные средства, при ответах на вопросы повторяется нужный фрагмент выступления	2	
	Свободное владение содержанием презентации, сильная аргументированность в подаче материала, соблюдены нормы публичного выступления и русского языка, использованы невербальные средства, при ответах на вопросы приведена развёрнутая сильная аргументация, но не соблюден регламент	3	
	Свободное владение содержанием презентации, сильная аргументированность в подаче материала, соблюдены нормы публичного выступления и русского языка, использованы невербальные средства, при ответах на вопросы приведена развёрнутая сильная аргументация, соблюден регламент	4	
	Нарушены все требования к составлению презентации	0	
12. Качество мультимедийной презентации	Выдержаны требования к содержанию презентации, но нарушены требования к оформлению	1	
	Выдержаны требования к содержанию презентации и к оформлению	2	

Практика реализации проектных модулей на уроках технологии в 5—7 классах

1. Проектный модуль «Здоровое питание»

Формируемый уровень проектной компетентности:
минимальный базовый

Класс: 5.

Количество учебных часов: 8.

Раздел учебной программы: «Кулинария».

Тип проекта: информационный.

Предметное содержание модуля

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления, правила, позволяющие их избежать. Режим питания. Составление рекомендаций по режиму питания и дневному рациону на основе пищевой пирамиды.

Проблемная ситуация. По данным мировой статистики, число детей с избыточным весом с каждым годом увеличивается на 400 000. При анализе результатов опроса обучающихся «Что я знаю о правильном питании?», проведённого в школе, выяснилось, что две трети опрошенных не осведомлены о правилах и гигиене питания, подавляющее большинство их не соблюдает. Кроме того, большинство ребят не знает о полезных и вредных свойствах некоторых продуктов. Отсутствие этой информации, нерациональный режим и дневной рацион питания могут влиять на увеличение веса.

Проблема проекта. Отсутствие у школьников доступной информации о здоровом питании не позволяет им сформировать рациональный режим и дневной рацион здорового питания.

Цель проекта. Изготовить плакаты о здоровом питании, чтобы проинформировать обучающихся нашей школы.

Проектный продукт. Плакаты о здоровом питании.

Технологическая карта проектного модуля

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические и другие ресурсы)	Задание на дом
<p>Актуализация. Проблематизация</p>	<p>1</p>	<p>1. Определить, с чего начинается работа над проектом. 2. Определить, какую ситуацию называют проблемной. 3. Выявить и зафиксировать противоречие. 4. Сформулировать проблему, тему проекта. 5. Составить и зафиксировать алгоритм формулировки проблемы</p>	<p>1. Определено, что работа над любым проектом начинается с анализа ситуации. 2. Определено, что проблемная ситуация — это ситуация, в основе которой лежит противоречие. 3. Выявлено и зафиксировано противоречие — мы хотим придерживаться режима рационального питания и дневного питания, но не имеем нужной информации об этом. 4. Сформулирована проблема проекта — отсутствие у школьников доступной инфор-</p>	<p>Задание «Формулирование проблемы», проектная тетрадь, презентация</p>	

Целоплатание. Концептуализация	2	<p>1. Определить, что будет проектным продуктом.</p> <p>2. Сформулировать цель проекта.</p> <p>3. Составить и зафиксировать алгоритм формулировки цели и определения проектного продукта</p>	<p>мации о здоровом питании не позволяет им составить рациональный режим и дневной рацион здорового питания.</p> <p>Сформулирована тема проекта — «Здоровое питание».</p> <p>5. Выведен и зафиксирован алгоритм формулировки проблемы</p>		
			<p>1. Определён продукт проекта — плакаты о здоровом питании.</p> <p>2. Сформулирована цель проекта — изготовить плакаты о здоровом питании, чтобы проинформировать обучающихся нашей школы.</p> <p>3. Выведен и зафиксирован алгоритм формулировки цели и определения проектного продукта</p>	<p>Задания: «Формулирование цели и определение проектного продукта», «Критерии оценки проектного продукта»; проектная тетрадь; презентация</p>	Перечислить все возможные признаки (критерии) будущего продукта

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические и другие ресурсы)	Задание на дом
Моделирование. Планирование	3, 4	1. Сформулировать критерии оценки проектного продукта. 2. Составить и зафиксировать алгоритм формулировки критериев проектного продукта. 3. Составить план деятельности в проекте. 4. Составить и зафиксировать алгоритм сопоставления плана	1. Сформулированы критерии оценки проектного продукта . 2. Выведен и зафиксирован алгоритм формулировки критериев проектного продукта . 3. Составлен план деятельности в проекте. 4. Выведен и зафиксирован алгоритм сопоставления плана	Задания: «Формулировка критериев оценки проектного продукта», «Составление плана»; проектная тетрадь; презентация	1. Заполнить колонку в таблице «Другие ресурсы». 2. Подготовить данные ресурсы
Реализация	5, 6	1. Разделиться на группы для изготовления плакатов. 2. Изготовить проектные продукты — плакаты о здоровом питании: каждая группа по четыре человека должна изготовить плакат формата А2 на тему, связан-	1. Каждой группой изготовлен один плакат для общей серии плакатов. 2. Обсуждён и зафиксирован алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта	Проектная тетрадь; задания: «Работа с информацией», «Подготовка и проведение презентации проектного продукта»; листы формата А2; кейсы для каждой группы с информацией на одну	1. Закончить изготовление плаката каждой группой. 2. Подготовиться к проведению презентации

		ную со здоровым питанием. 3. Ознакомитесь с алгоритмом проведения презентации и подготовитесь к представлению проектного продукта, выполненного каждой группой		из тем, связанных со здоровым питанием: «Фрукты — полезные продукты»; «Самые полезные овощи»; «10 продуктов для ума, необходимых школьнику»; «Вкусные, но вредные продукты»; «Правила питания»; ножницы, клей, карандаши	
Реализация (социализация). Оценка	7	1. Провести презентацию проектных продуктов, выполненных каждой группой. 2. Провести оценку презентаций плакатов, выполненных каждой группой	1. Проведена презентация плакатов, выполненных каждой группой. 2. Проведена оценка презентаций плакатов	Плакаты, выполненные каждой группой; тетрадь проекта; задание «Оценка презентации»	
Оценка. Рефлексия	8	1. Оценить проектный продукт каждой группы — плакат. 2. Вывести и зафиксировать алгоритм оценки проектного продукта.	1. Выполнена оценка плакатов . 2. Выведен и зафиксирован алгоритм подготовки и презентации проектного продукта .	Готовый проектный продукт — плакаты о здоровом питании; проектная тетрадь; задание «Оценка проектного продукта», «Рефлексия проектной деятельности»	

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические и другие ресурсы)	Задание на дом
		3. Оценить собственную проектную деятельность. 5. Вывести и зафиксировать алгоритм рефлексии	3. Проведена оценка (рефлексия) собственной деятельности в проекте. 5. Введен и зафиксирован алгоритм рефлексии	сти»; алгоритм проектной деятельности; презентация	

**Задания к проектному модулю,
формирующие при помощи учителя
проектные действия на минимальном базовом уровне
(с опорой на систему наводящих вопросов, инструкций)**

Этап образовательной деятельности: 5 класс (первый модуль) — разработка алгоритмов выполнения проектных действий и цикла проектной деятельности в целом.

Задание «Формулирование проблемы»

Этап проектной деятельности: проблематизация.

Проектное действие: формулирование проблемы.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм формулирования проблемы, сформулировать проблему в данном проекте.

Учебная дисциплина: технология.

Форма выполнения задания: весь класс.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта.

Описание задания

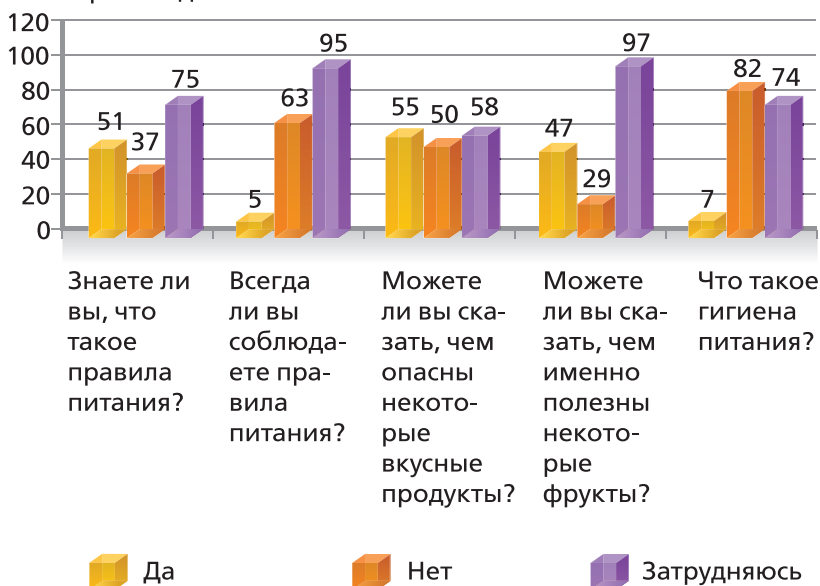
1. Рассмотрите иллюстрацию, ознакомьтесь с данными статистики и опроса.



По данным статистики, число детей, заболевших ожирением, с каждым годом увеличивается на 400 000.

Результаты опроса «Что я знаю о правильном питании?».

Число респондентов



Опишите в тетради проекта существующее в данный момент (фактическое) состояние ситуации. *(Например. Дети обычно любят есть вкусные, но неполезные продукты, питаются часто (или редко), съедают много и от этого полнеют, т. е. не знают правил здорового питания и не соблюдают их.)*

Определите, что хотелось бы предпринять в данной ситуации? *(Например. Хотелось бы, чтобы у детей была информация о здоровом питании (продуктах, режиме питания) и чтобы они были здоровы.)*

Сравните желаемое и фактическое состояния, выявите, в чём они не совпадают, т. е. определите противоречие.

Ознакомьтесь с определением (вывести слайд мультимедийной презентации) понятия «противоречие».

Противоречие — такое положение, при котором либо один факт окружающей действительности исключает другой, либо наблюдается несоответствие фактического состояния окружающей действительности желаемому (необходимому). *(Противоречие. Мы хотим соблюдать рациональный режим и дневной рацион здорового питания, но у нас нет информации (напомина-*

ния) о здоровом питании, которая всегда могла бы быть перед глазами.)

Скажите, отсутствие какого фактора определяет наличие противоречия в данной ситуации. (*Фактор — наличие в здании школы доступной всем школьникам информации о здоровом питании.*)

Ознакомьтесь с определением понятия «проблема» (вывести слайд мультимедийной презентации) .

Проблема — зафиксированное отсутствие (недостаток) чего-либо (какого-либо фактора), расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.

Сформулируйте проблему как отсутствие (недостаток) выявленного фактора, приводящее к наличию противоречия. Используйте слова-подсказки «у нас отсутствует... поэтому...» или «ребята недостаточно... поэтому...». (*Проблема. Отсутствие у школьников доступной информации о здоровом питании не позволяет им составить рациональный режим и дневной рацион питания.*)

Запишите сформулированную проблему в тетрадь проекта.

2. Ознакомьтесь с алгоритмом.

▶ Алгоритм анализа ситуации и формулирования проблемы

1. Ознакомиться с ситуацией (прочитать текст, рассмотреть иллюстрацию или фрагмент окружающей действительности).
2. Вычленив, зафиксировать письменно или устно наиболее существенные элементы ситуации.
3. Определить фактическое (существующее на данный момент), не устраивающее нас по каким-либо признакам, особенностям, характеристикам состояние элементов ситуации.
4. Определить желаемое или требуемое состояние элементов ситуации (то, как хотелось бы, чтобы было в данной ситуации).

5. Сравнить желаемое и фактическое состояния элементов ситуации — выявить и сформулировать противоречие как различие (несоответствие) между реальным и желаемым состояниями конкретного элемента данной ситуации.
6. Определить, отсутствие какого фактора определяет наличие противоречия в данной ситуации.
7. Сформулировать (зафиксировать) проблему как отсутствие (недостаток) выявленного фактора, приводящее к наличию противоречия.

Вспомните, совершали ли мы эти шаги при разборе ситуации, предложенной на картинках.

Что мы получили в результате выполнения этих шагов?
(*Сформулировали проблему.*)

Задание «Формулирование цели и определение проектного продукта»

Этап проектной деятельности: целеполагание.

Проектное действие: формулирование цели и определение проектного продукта.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта, сформулировать цель работы и определить проектный продукт в данном проекте.

Форма выполнения задания: весь класс.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Пользуясь тетрадью проекта, назовите сформулированную проблему. (*Отсутствие у школьников доступной информации о здоровом питании не позволяет им составить рациональный режим и дневной рацион здорового питания.*)

Что поможет нам решить проблему? Какой предмет, объект способны донести информацию о здоровом питании? (*Брошюры, памятки, плакаты.*)

Какой из указанных объектов будет наиболее доступен всем учащимся в здании школы в качестве источника информации? (*Плакат о здоровом питании.*)

Ознакомьтесь с определением понятия «плакат» (показать на слайде или доске).

Плакат — броское, как правило крупноформатное, изображение, сопровождающееся кратким текстом, сделанное в агитационных, рекламных, информационных или учебных целях.

Зафиксируйте в проектной тетради формулировку **проектного продукта**.

Какие действия по получению продукта мы можем предпринять? Что мы можем сделать, чтобы у нас появились плакаты? (*Купить, изготовить самостоятельно.*)

Какие из указанных выше действий мы можем осуществить без привлечения дополнительных ресурсов? (*Изготовить самостоятельно.*)

Сформулируем цель проекта.

Ознакомить с определением понятия «цель» (показать на слайде или доске).

Цель — сформулированный способ решения проблемы, ответ на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»

При формулировке этого понятия можно использовать слова-подсказки: «разработать», «создать», «изготовить», «сделать».

(*Цель. Изготовить плакаты о здоровом питании, чтобы проинформировать обучающихся нашей школы.*)

Зафиксируйте сформулированную цель в тетради проекта.

2. Внимательно прочитайте алгоритм и вспомните, совершали ли мы эти шаги при обсуждении проблемы.

▶ Алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта

1. Воспроизвести сформулированную проблему как отсутствие или недостаток чего-либо, расхождение между фактами, приводящие к возникновению проблемной ситуации.

2. Определить возможные варианты конечного результата (продукта), решающие проблему.
3. Выбрать из вариантов и сформулировать конечный результат (продукт).
4. Выявить возможные действия по достижению результата (получению продукта).
5. Выбрать конкретное действие, которое приведёт к конечному результату.
6. Зафиксировать формулировку цели как способа решения проблемы, ответив на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»

Задание «Критерии оценки проектного продукта»

Этап проектной деятельности: моделирование.

Проектное действие: формирование умения формулировать критерии оценки проектного продукта.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм формулирования критериев оценки проектного продукта, сформулировать критерии оценки ожидаемого проектного продукта.

Форма выполнения задания: весь класс.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Что нам предстоит сделать, когда работа будет завершена? (*Оценить результат нашей работы, продукт проекта.*)

Как мы сможем по окончании проекта оценить, что получили именно тот проектный продукт, который запланировали? (*Сравнить результат по каким-то показателям, признакам, которые мы заранее определили.*)

Ознакомить с определением понятия «признак» (показать на слайде или доске).

Признак — та сторона в предмете или явлении, по которой его можно узнать, определить или описать, которая служит его приметой, знаком.

Найдите в тетради проекта описание проектного продукта. Перечислите все возможные признаки плаката о здоровом питании. (Например. Содержательность (наличие информации по теме проекта), краткость, конкретность, достоверность, понятность текста, возможность практического использования советов, рекомендаций, изображений (фотографии, картинки), цветной, красивый, большой.)

Подумайте, все ли признаки нам могут пригодиться для оценки проектного продукта. (Нет, не все, например такой признак, как «красивый», измерить трудно, так как понятие о красоте у всех разное. И т. п.)

Признаки, по которым мы можем дать оценку чему-либо, называют **критериями**.

Выберите из перечня признаков те, с помощью которых мы в конце проекта сможем оценить проектный продукт «плакат», и которые будут являться критериями оценки. (Содержательность (наличие информации по теме проекта), конкретность, достоверность, понятность текста, возможность практического использования, применения советов, рекомендаций, содержит изображения (фотографии, рисунки), выполнены в цвете.)

Зафиксируйте полученный список в тетради проекта.

Каждый критерий может быть представлен полностью (например, **вся** информация сообщает нам о здоровом питании), представлен частично (только **часть** информации о здоровом питании) или не представлен совсем (информация на плакате **не относится** к теме здорового питания).

Наличие в продукте того или иного критерия называется **степенью проявления** критерия (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует). Кроме того, каждой степени проявления критерия можно начислить определённое количество баллов: соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует (например, соответствует полностью — 2 балла, соответствует частично — 1 балл, не соответствует — 0 баллов).

Для удобства использования в проекте все критерии и степень их проявления в баллах можно занести в таблицу. Зафиксируйте её в своих тетрадях проекта.

Критерии и степень их проявления

Критерий	Степень проявления, баллы		
	полная — 2	частичная — 1	отсутствие — 0
Содержательность (наличие информации по теме проекта)			
Конкретность			
Достоверность			
Понятность текста			
Возможность практического применения			
Содержит изображения (фотографии, рисунки и т. п.)			
Выполнен в цвете			

2. Внимательно прочитайте алгоритм разработки критериев проектного продукта. Вспомните, какие шаги вы совершали.

▶ Алгоритм разработки критериев проектного продукта

1. Определить проектный продукт, для оценки которого будут составлены критерии.
2. Перечислить все возможные признаки проектного продукта.
3. Отобрать из этого списка те признаки, которые будут являться критериями для оценки данного проектного продукта.
4. Зафиксировать полученный список.
5. Определить степень проявления критерия (соответствует полностью, соответствует частично, не соответствует) и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

Задание «Составление плана»

Этап проектной деятельности: планирование.

Проектное действие: формирование умения составлять план предстоящей деятельности.

Цель: определить и зафиксировать алгоритм составления плана, разработать план деятельности в проекте.

Форма выполнения задания: весь класс.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Представить слайд с фрагментами текста.

1) Найти информацию о...

2) Проанализировать информацию...

3) Выбрать...

4) Распределить роли...

5) Создать...

6) Оценить...

Как можно назвать такой текст? (*Это действия, выстроенные в определённом порядке, чтобы что-то сделать, чтобы что-то получилось.*)

Как в целом можно назвать такие действия? (*Прядок, план.*)

Ознакомить с определением понятия «план» (показать на слайде или доске).

План — порядок действий, составленный заранее для достижения какой-либо цели.

Любая деятельность (написание сочинения, приготовление кулинарного блюда, экскурсия, решение математического уравнения, доказательство теоремы, выращивание растения) приведёт к более качественному результату, если будет составлен чёткий и понятный план.

Что следует сделать в начале составления плана? (*Определить действия, шаги, которые нужно совершить, чтобы достичь цели, записать их по порядку.*)

Почему, по-вашему, следует записать все действия? (*Чтобы не забыть и при необходимости обратиться к перечню действий, дать возможность пользоваться им другим людям, контролировать свою деятельность.*)

Какие ресурсы нам могут потребоваться для выполнения конкретного действия? (*Люди, материалы, информация.*)

(Средства, которые мы собираемся использовать для выполнения действий, называются **ресурсами**.)

Показать и прокомментировать слайд с видами ресурсов:

- *людские* (ответственные за выполнение действия);
- *временные* (сроки исполнения действия);
- *информационные* (информация, содержание разработки);
- *материальные* (материалы, инструменты, оборудование, вещи).

Каким образом можно зафиксировать наши действия и ресурсы, чтобы было удобно ими пользоваться при реализации деятельности? (Представить в виде схемы, таблицы и т. п.)

Зафиксируйте в тетрадях проекта формат плана деятельности.

Действие	Ресурсы			Результат
	Срок	Ответственные за действие	Другие ресурсы	

Как вы думаете, почему важно указать срок? (Чтобы контролировать свою деятельность по времени и закончить работу в срок.)

Почему важно указать ответственных за каждое действие? (Чтобы знать, кто что будет делать и за что отвечать.)

Важно ли нам определить, каким результатом заканчивается каждое действие? Почему это важно? (Мы будем знать, с чего начинать следующее действие. Возможно, его нужно будет изменить, если предыдущий результат нас не устроит.)

2. Разделитесь на три группы и получите задание.

Задание для групп

Заполнить план по образцу в виде таблицы. По окончании заполнения плана в группах будет проводиться обсуждение и формирование единого плана проекта.

Вариант заполнения плана

Действие	Ресурсы			Результат
	Срок	Ответственные	Другие ресурсы	
1. Разработать макеты плаката	5-й урок (1-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Макеты плакатов
2. Собрать, обработать и проанализировать информацию по теме проекта	5-й урок (1-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Текст плаката
3. Подобрать иллюстрации к теме плаката	5-й урок (1-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Иллюстрации (фотографии, рисунки)
4. Отобрать необходимое количество материалов в соответствии с макетом плаката	5-й урок (2-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Объем необходимого материала
5. Подготовить выбранные материалы (вырезать, раскрасить и т. д.)	5-й урок (2-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Готовые для сборки материалы
6. Собрать все подготовленные материалы на плакате	6-й урок (1-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Подготовленный плакат
7. Подготовиться к презентации плакатов	6-й урок (2-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Публичное выступление при защите плаката

Действие	Ресурсы			Результат
	Срок	Ответственные	Другие ресурсы	
8. Презентовать плакаты	7-й урок (1-я половина)	Группы 1, 2, 3 (в группах — распределение участников)		Презентация плаката. Оценка публичного выступления
9. Оценить плакаты	7-й урок (2-я половина)	Группы 1, 2, 3		Оценка плаката

3. Внимательно прочитайте алгоритм составления плана. Вспомните, какие шаги вы совершали.

▶ Алгоритм составления плана

1. Определить действия, которые нужно совершить, чтобы достичь цели.
2. Последовательно записать эти действия в таблицу.
3. Указать срок, который необходим, чтобы каждое действие было завершено.
4. Назначить ответственных за каждое действие и записать их имена или номер (название) группы в таблицу (если деятельность коллективная).
5. Определить перечень остальных ресурсов (материальных, информационных и т. д.), необходимых для осуществления данного действия.
6. Определить результат каждого действия.

Задание «Работа с информацией»

Этап проектной деятельности: реализация.

Проектное действие: формирование умения собирать, обрабатывать, анализировать и интерпретировать информацию.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм работы с информацией.

Форма выполнения задания: весь класс, в группах.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Для выполнения нашего проекта необходимо собрать информацию. Для чего мы это делаем? (*Для формирования содержания плакатов о здоровом питании.*)

Где, в каких источниках мы будем искать информацию? (*Учебник, Интернет, материалы учителя.*)

Задание для каждой группы

1) Собирать информацию из кейсов на одну из тем, связанных со здоровым питанием. Источники: Интернет, учебник.

1-я группа — «Вкусные, но вредные продукты», «10 продуктов для ума, необходимых школьнику».

2-я группа — «Самые полезные овощи», «Фрукты — полезные продукты».

3-я группа — «Правила питания», «Гигиена питания».

2) Проанализировать собранную информацию: определить главное и существенное, выделить смысловые части, выявить причинно-следственные связи.

3) Сформулировать выводы на основе проведённого анализа информации.

4) Зафиксировать собранную информацию (тексты, изображения и т. п.).

2. Внимательно прочитайте алгоритм работы с информацией. Вспомните, какие шаги вы совершали.



Алгоритм составления плана

- 1.** Сформулировать цель работы с информацией (для чего?).
- 2.** Определить источники информации (где?).

3. Определить методы сбора информации (как?).
4. Осуществить поиск и сбор информации.
5. Проанализировать информацию — определить главное и существенное, выделить смысловые части, выявить причинно-следственные связи.
6. Интерпретировать информацию — сформулировать выводы на основе проведённого анализа.

Задание «Подготовка и проведение презентации проектного продукта»

Этап проектной деятельности: реализация (социализация).

Проектное действие: формирование умения выполнять подготовку и защиту (презентацию) проектного продукта.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта.

Форма выполнения задания: весь класс, в группах.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Какие материалы для описания проектного продукта вы собирали? *(Каждая группа подбирала материал согласно своей цели работы: 1-я группа — список наиболее часто употребляемых вкусных сладких продуктов, информация о том, чем и в каких количествах они опасны; 2-я группа — перечень самых полезных фруктов, информация о том, чем они полезны, как их правильно употреблять в пищу; 3-я группа — определение понятия «гигиена питания», её составляющие, правила питания школьников в зависимости от их возраста.)*

Какую форму представления (презентации) информации по своей теме вы выберете? *(Устное выступление и демонстрация плакатов.)*

Какой вид будут иметь демонстрационные материалы для представления проектных продуктов? *(Готовые оформленные плакаты в бумажном виде.)*

Как вы думаете, имеет ли значение качество выступления? *(Имеет.)*

Что необходимо сделать, чтобы выступление было убедительным и мы могли его оценить? (*Разработать критерии оценки публичного выступления.*)

Задание каждой группе: предложите варианты критериев оценки.

Проведение общего обсуждения, формирование общего перечня критериев. (*Например, полнота и ясность представления материала, умение отвечать на вопросы по излагаемому материалу, выразительность речи, соблюдение регламента выступления.*)

Задание для групп

1) Подготовить устное выступление для защиты проектного продукта, используя памятку «Готовимся к защите»:

1. Тема нашего проекта.
2. Цель нашего проекта.
3. Продукт нашего проекта.
4. Мы представляем продукт нашего проекта.
5. Наш продукт можно использовать... (продвижение проекта).

2) Провести презентацию проектного продукта, ответить на вопросы.

3) Оценить проведённую презентацию (самооценка, взаимооценка) в соответствии с критериями (вывести на слайд критерии оценки презентации).

Оценка публичного выступления

Критерий	Степень проявления, баллы		
	0	1	2
Полнота представления материала			
Ясность представленного материала			
Умение отвечать на вопросы			
Выразительность речи			
ВСЕГО			

2. Внимательно прочитайте алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта. Вспомните, какие шаги мы совершали при выполнении упражнения.

▶ Алгоритм подготовки и проведения презентации проектного продукта

1. Сформировать содержание для представления проектного продукта.
2. Выбрать формы презентации в соответствии с предметным содержанием и видом проектного продукта.
3. Подготовить демонстрационные материалы.
4. Разработать критерии публичного выступления.
5. Подготовить устное выступление для защиты проектного продукта: комментарии, аргументация позиции.
6. Провести презентацию: представить проектный продукт, ответить на вопросы.

Задание «Оценка проектного продукта»

Этап проектной деятельности: оценка.

Проектное действие: формирование умения оценивать проектный продукт.

Цель: составить и зафиксировать алгоритм оценки проектного продукта, оценить проектные продукты.

Форма выполнения задания: весь класс, по группам.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Как определить, тот ли проектный продукт, который был запланирован, мы создали? (*Посмотреть, оценить, соответствует ли он разработанным критериям.*)

Как определить, обладает ли проектный продукт запланированными качествами? (*Оценить его по критериям, которые мы разработали, когда создавали образ продукта, и сделать вывод о наличии этих качеств.*)

Мы сейчас говорим о действиях по оцениванию нашего проектного продукта. (*Вывести слайд с определением понятия «оценка».*)

Оценка — мнение, суждение кого-либо, высказанное о качествах чего-либо.

Произвести оценку — установить соответствие чего-либо определённым требованиям, критериям.

Задание для групп

1) Провести сравнение представленного проектного продукта с запланированным проектным продуктом, используя разработанные критерии.

2) Зафиксировать полученные результаты в проектной документации: заполнить таблицу оценки, подсчитать баллы.

3) Сформулировать и представить мнение группы по результатам оценки. *(Например, продукт 2-й группы — плакат ... — полностью соответствует запланированным критериям. Продукты 1-й и 3-й групп соответствуют частично, так как...)*

2. Ознакомьтесь с предложенным алгоритмом, вспомните, совершали ли мы эти шаги в нашей работе.

Алгоритм оценки проектного продукта

1. Ознакомиться с представленным (созданным) проектным продуктом.
2. Провести сравнение характеристик созданного проектного продукта с характеристиками запланированного проектного продукта по заранее сформулированным критериям.
3. Зафиксировать полученные результаты сравнения (в количественном виде).
4. Сформулировать вывод о соответствии (несоответствии) созданного проектного продукта запланированному проектному продукту.

Задание «Рефлексия проектной деятельности»

Этап проектной деятельности: рефлексия.

Проектное действие: формирование умения проводить рефлекссию проектной деятельности (анализировать проектную деятельность).

Цель: составить и зафиксировать алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности, провести рефлексию деятельности в данном проекте.

Форма выполнения задания: весь класс, в группах.

Средства: слайды мультимедийной презентации, тетрадь проекта, раздаточные листы с алгоритмом.

Описание задания

1. Мы закончили проект. Оценили результат проекта — проектные продукты. Что ещё может быть результатом проекта? Научились ли вы чему-то новому, работая над проектом? *(Научились выявлять проблему, формулировать цель, разрабатывать ожидаемый проектный продукт и критерии его измерения, планировать деятельность в проекте, создавать проектный продукт, взаимодействовать между собой, оценивать результаты проекта.)*

Всё то, чему мы научились, тоже является результатом проекта. Можем ли мы измерить наши умения и навыки проектной деятельности? Что нам для этого необходимо? *(Можем, если сформулируем критерии, по которым можно будет определить, есть у нас эти умения и навыки.)*

То, что мы сейчас делаем и будем продолжать делать, называется рефлексией *(Вывести слайд с определением понятия «рефлексия»).*

Рефлексия — это самоанализ деятельности и её результатов.

Учащиеся работают в группах. Каждый ученик получает таблицу для осуществления рефлексии деятельности в проекте (первая графа с проектными действиями не заполнена) и набор отдельных листков (стикеров), на каждом из которых записаны по-одному все проектные действия.

Задания для групп

1) Вспомнить последовательность проектных действий, которые мы осуществляли в проекте «Здоровое питание».

2) Обсудить и разложить в нужной последовательности листки с названиями проектных действий, указанных в первой графе своих таблиц.

3) Представить результаты классу, обсудить их.

4) Прикрепить листки с названиями проектных действий в свои таблицы (или записать их).

5) Осуществить рефлексию своей деятельности — поставить в таблице напротив каждого проектного действия соответствующее количество баллов.

Вместо листков текст с перечислением проектных действий можно представить в виде слайда презентации или на смарт-доске (в виде таблицы).

Рефлексия проектной деятельности

Действие	Выполнение действия		
	Я знаю, как выполнять действие, но выполнить его могу только с чьей-либо помощью — 1 балл	Я знаю, как выполнять действие, и выполняю его на практике, хотя мне нелегко — 2 балла	Я знаю, как выполнять действие, и выполняю его на практике легко, без затруднений — 3 балла
Выявление и формулирование проблемы			
Формулирование цели			
Определение ожидаемого проектного продукта			
Определение критериев оценки проектного продукта			
Планирование действий по разработке проектного продукта			
Реализация плана деятельности			
Корректировка плана			
Подготовка к презентации проектного продукта			
Оценивание проектного продукта			

2. Внимательно прочитайте алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности. Вспомните, какие шаги мы совершали при выполнении последнего задания.

▶ **Алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности**

1. Вспомнить все этапы проектной деятельности.
2. Оценить по определённым критериям проектную деятельность.
3. Зафиксировать полученные результаты оценки в проектной документации: заполнить таблицу оценки, подсчитать баллы.
4. Сформулировать вывод об успешности проектной деятельности.

Пример проектного продукта «Плакат о здоровом питании»



2. Проектный модуль «Лоскутное шитьё»

Формируемый уровень проектной компетентности:
базовый

Класс: 5.

Количество учебных часов: 10.

Разделы учебной программы: «Художественные ремёсла» (тема «Лоскутное шитьё») — 4 часа;

«Технологии творческой и опытнической деятельности» — 6 часов.

Тип проекта: прикладной.

Предметное содержание модуля

- Раздел «Художественные ремёсла» (тема «Лоскутное шитьё»)

Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов. Возможности лоскутной пластики, её связь с направлениями современной моды. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «шахматка», «изба», «колодец», «очаг». Материалы для лоскутного шитья, их подготовка к работе. Инструменты и приспособления. Лоскутное шитьё по шаблонам: изготовление шаблонов из плотного картона, выкраивание деталей, создание лоскутного верха (соединение деталей между собой). Технология соединения лоскутного верха с подкладкой и прокладкой. Обработка срезов лоскутного изделия.

- Раздел «Технологии творческой и опытнической деятельности»

Понятие о творческой проектной деятельности, индивидуальных и коллективных творческих проектах. Этапы выполнения проекта.

Проблемная ситуация. Кухня — место притяжения всей семьи, одновременно это и место повышенной опасности. Нередко второпях на кухне можно взяться голый рукой за раскалённую сковороду, кастрюлю или другую кухонную утварь, в результате получить ожог. Именно термические ожоги — самые частые причины бытовых кухонных травм. Скоро у нас начнутся занятия по кулинарии, мы будем готовить вкусные блюда, но на нашей кухне, к сожалению, нет прихваток, чтобы брать в руки горячую кастрюлю или раскалённую сковороду.

Технологическая карта проектного модуля

Этап проектно-деятельности	Номер урока	Цель урока	Ожидаемый результат	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Домашнее задание
Актуализация	1, 2	Актуализировать знания и умения, которые будут необходимы при реализации проекта	Осознание учащимся имеющегося опыта	Задание 1	Задание 5
Проблематизация		Проанализировать проблемную ситуацию в группе. Сформулировать в группе проблему с использованием алгоритма	Выявлено противоречие и сформулирована проблема	Задание 2; памятка «Алгоритм анализа ситуации и формулирования проблемы»; тетрадь проекта	
Целеполагание и концептуализация		Выдвинуть варианты возможных решений проблемы. Сформулировать цель проекта в группе. Детализировать образ будущего изделия	Сформулирована цель проекта; определён образ будущего продукта	Задание 3; памятка «Алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта»; тетрадь проекта	
Концептуализация и моделирование	3, 4	Обобщить знания о традиционных техниках лоскутного шитья и узорах. Сделав выбор техники или	Выбрана техника или узор для изготовления прихватки.	Задания 6, 7; памятка «Алгоритм разработки критериев проектного продукта»	Подготовить необходимые материалы

		<p>узора (квадраты и полосы) в группе.</p> <p>Разработать модели прихваток, выполнить эскизы в группе.</p> <p>Составить в группе список критериев оценки будущей прихватки, определить степень проявления критериев и шкалу их оценки.</p> <p>Определить в группе необходимые ресурсы и подготовить их (индивидуально)</p>	<p>Выполнен эскиз модели.</p> <p>Разработаны критерии оценки конечного продукта</p>	<p>риалы и инструменты для изготовления прихватки</p>
Планирование	5	Составить план изготовления проектного продукта в группе	Составлен план изготовления прихватки	Задание 8; тетрадь проекта; памятка «Алгоритм составления плана»
Реализация	6–8	<p>Реализовать (индивидуально) действия по плану изготовления прихватки (задание 8).</p> <p>Произвести индивидуальное анализ выполнения плана и его корректировку (в случае необходимости)</p>	<p>Создан проектный продукт.</p> <p>Проведена его презентация и оценка</p>	<p>После урока 6 задание 9; после урока 8: подготовиться к презентации</p>

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Ожидаемый результат	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Домашнее задание
		Подготовиться к презентации своего проектного продукта			ции своего проектного продукта
Презентация проектного продукта	9, 10	Презентовать одноклассникам индивидуально полученные результаты	Представлены результаты проекта	Задание 11	
Оценка		Оценить индивидуально полученные продукты по заранее выдвинутым критериям	Осуществлена оценка проектного продукта	Задание 12; таблица: «Оценка проектного изделия»; папка проекта	
Рефлексия проектной деятельности		Дать оценку выполненным проектным действиям как индивидуальным, так и групповым	Осуществлена рефлексия	Задание 13	

Проблема проекта. Отсутствие каких-либо приспособлений, с помощью которых можно взять в руки горячую кастрюлю или раскалённую сковороду, не позволяет безопасно работать на уроках кулинарии.

Цель проекта. Изготовить прихватку из ткани для безопасной работы на кухне.

Проектный продукт. Прихватка для безопасной работы на кухне.

Задание 1. Актуализация предметных знаний и проектных умений

Цель: актуализировать знания и умения, которые будут необходимы при реализации проекта.

Задание 1.1

Инструкция для учеников

Установите соответствие между термином и его определением (буква – цифра).

Термин		Определение термина	
1	Сметать	А	Прикрепить фурнитуру, отделку на изделия стежками постоянного назначения
2	Обтачать	Б	Временно соединить две или несколько деталей, примерно равных по величине, по намеченным линиям
3	Приутюжить	В	Соединить две детали машинной строчкой
4	Заметать	Г	Закрепить подогнутый край детали или изделия строчкой
5	Прострочить	Д	Зафиксировать ткань, разложенную по обе стороны от шва стачивания
6	Заутюжить	Е	Уменьшить толщину шва, сгиба, складок или края детали
7	Стачать	Ж	Временно соединить подогнутые края детали

Термин		Определение термина	
8	Пришить	З	Соединить две детали по краю и вывернуть
9	Застрочить	К	Проложить отделочную строчку
10	Разутю- жить	Л	Зафиксировать ткань, заложенную в одну сторону от шва

Ответ: А – 8; Б – 1; В – 7; Г – 9; Д – 10; Е – 3; Ж – 4; З – 2; К – 5; Л – 6.

Задание 1.2

Инструкция для учеников

Определите, какие изображённые изделия соответствуют названию ткани (буква – цифра).



1. Шерстяная 2. Льняная 3. Шёлковая 4. Хлопчатобумажная

Ответ: А – 4; Б – 1; В – 3; Г – 2.

Задание 1.3

Инструкция для учеников

Вы уже реализовывали проектную деятельность и определили алгоритмы проектных действий. Соотнесите термин и его определение (буква – цифра).

Термин		Определение термина	
1	Проектный продукт	А	Несоответствие фактов окружающей действительности (суждений, мыслей и т. п.); такое их положение, при котором один факт окружающей действительности исключает другой
2	Цель	Б	Отсутствие или недостаток чего-либо (материального объекта, технологии, знания, информации), приводящие к возникновению проблемной ситуации
3	Критерий	В	Мысленное предвосхищение результата деятельности, сформулированный способ решения проблемы, ответ на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы решить проблему?»
4	Рефлексия проектной деятельности	Г	Результат решения проблемы проекта, фактическое наличие решения заявленной проблемы, которое можно проверить: прочитать, изучить, услышать, увидеть и т. п.
5	Противоречие	Д	Самоанализ осуществлённой деятельности и её результатов
6	План	Е	Признак, на основании которого будет осуществлена оценка качества проектного продукта
7	Оценка проектного продукта	Ж	Заранее намеченная система действий по достижению цели, предусматривающая порядок, последовательность, ресурсы, сроки выполнения
8	Проблема	З	Мнение, суждение, высказанное о качествах результата проекта

Ответы: А – 5; Б – 8; В – 2; Г – 1; Д – 4; Е – 3; Ж – 6; З – 7.

Таблица «Мой уровень знаний»

Инструкция для учеников

1. Проанализируйте результаты выполнения заданий 1.1–1.3.
2. Определите, что удалось выполнить без проблем, где сделаны ошибки.
3. Заполните таблицу.

Мой уровень знания

Номер задания	Знаю	Не знаю, нужно повторить
1		
2		
3		
4		

Задание 2. Формулирование проблемы

Описание задания

Цель: сформулировать проблему, пользуясь алгоритмом анализа ситуации и формулирования проблемы.



Инструкция для учеников

1. Внимательно рассмотрите иллюстрацию.

Как вы думаете, что произошло? Почему? Как можно было предотвратить эту ситуацию?

2. Выполните последовательно шаги алгоритма формулирования проблемы, начиная со второго шага.

3. Заполните таблицу в тетради проекта.

Фактическое состояние ситуации	Желаемое состояние ситуации	Противоречие	Проблема

Задание 3. Формулирование цели и определение проектного продукта

Описание задания

Цель: сформулировать цель проекта, пользуясь алгоритмом формулирования цели и определения проектного продукта.

Инструкция для учеников

1. Найдите и внимательно прочитайте алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта. Выполните в группе шаг 2 этого алгоритма.

Возможные варианты ответов: полотенце, тряпка, прихватка из ткани, бумажные салфетки и т. п.

2. Выполните в группе шаг 3 этого алгоритма, результаты запишите в тетради проекта.

Ответ: прихватка из ткани.

3. Выполните в группе шаг 4 этого алгоритма.

Возможные варианты ответов: связать, сшить, склеить, изготовить.

4. Выполните в группе шаги 5, 6 алгоритма и запишите в тетради проекта формулировку цели.

Цель: изготовить прихватку из ткани для безопасной работы на кухне.

Задание 4. Детализация образа проектного продукта

Инструкция для учителя

Данное задание обучающиеся выполняют в командах (группах). Группы могут выполнять его как последовательно (каждая

группа — все задания), так и параллельно (проектные команды выполняют только свою часть задания). Для организации работы групп можно подготовить образцы тканей, журналы, готовые изделия в лоскутной технике и т. д.

Описание задания

Цель: максимально детализировать образ проектного продукта, нарисовать модель прихватки.



Для изготовления любого изделия необходимо заранее продумать все его детали. Для этого в группе последовательно выполните задание.




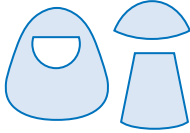

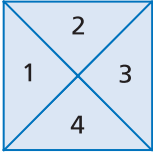
1. Запишите ваш конечный продукт.

2. Обсудите, какими характеристиками он может обладать.

(Подходит под интерьер любой кухни; проста в использовании; обеспечивает максимальную защиту от ожогов; выполняется из ткани; может быстро запачкаться; используется для защиты рук, имеет различную форму; должна быть прочной, не гигроскопичной, многослойной; является украшением кухни.)

3. Используя информацию в таблице, определите, какую форму может иметь ваше изделие. Для того чтобы принять решение, обсудите в группе и впишите в таблицу «плюсы» и «минусы» каждой формы прихватки. Подсчитайте, какая форма набрала больше «плюсов» и меньше «минусов». Поставьте любой знак в колонке «Выбор» напротив этой формы прихватки.

№ п/п	Форма прихватки	Лекало	«Плюсы»	«Минусы»	Выбор
1			Удобно и практично, красиво	Сложно раскроить и сшить, требуется опыт шитья	

№ п/п	Форма прихватки	Лекало	«Плюсы»	«Минусы»	Выбор
2			Практично, красиво	Сложно раскроить и сшить, требуется опыт шитья	
3			Практично, красиво	Сложно раскроить и сшить, требуется опыт шитья	
4			Удобно и практично, красиво, просто выкроить и сшить, так как мы только учимся шить	Нет	+

4. Обсудите, какими характеристиками должна обладать ткань для основы прихватки, какую ткань можно использовать в качестве прокладочного материала. Найдите в раздаточном материале информацию о различных видах ткани и оформите её в виде кластера.

Возможные ответы групп
Кластер. Вариант 1



Обоснование. Прихватки всегда находятся на виду, поэтому они должны быть красивыми и чистыми. Лучшие ткани для прихваток — натуральные, такие как лён, ситец или хлопок. Они должны быть плотными, чтобы дольше прослужили. Внутрь прихваток обязательно вставляют наполнитель — ватин, фетр или драп, синтепон. Ватин и другие плотные толстые натуральные материалы для изготовления прихваток подходят больше,

так как синтепон отличается высокой теплопроводностью и при этом низким порогом плавления. Можно также использовать обрезки старых джинсов.

Кластер. Вариант 2



Обоснование. Прихватку можно сшить из разных старых или ненужных вещей, которые отслужили свой срок. Например, из вещей с неотстиравшимися пятнами или дырками можно вырезать целые части и использовать их. Сшить можно из новой ткани и из лоскутов. Новую ткань рациональнее использовать для изготовления нового швейного изделия, а лоскутов осталось много после пошива фартука, выбрасывать их жалко. Если правильно подобрать цвета лоскутов, то и прихватка получится яркой, красивой.

Задание 5. Домашнее задание к урокам 1, 2

Дидактическая цель: формирование навыка сбора, обработки, анализа и интерпретации информации.

Описание задания

Цель: используя различные источники, найти и представить информацию о лоскутном шитье как технике декоративно-прикладного творчества, об узорах, техниках и технологии изготовления этих узоров. Следуйте памятке «Алгоритм работы с информацией».

Инструкция для учащихся

1. В группе выполните шаги 1–3 «Алгоритма работы с информацией». Распределите, кто и в каких источниках будет искать необходимую информацию.

2. Найдите необходимую информацию в различных источниках и заполните предложенную таблицу в тетради проекта.

Техники лоскутного шитья

Название узора, техники	Технология выполнения	Количество цветов в изделии	Источник информации

Возможный вариант заполнения таблицы учащимися.

Название узора, техники	Технология выполнения	Цветовая гамма	Источник (по выбору учащихся)
Узор «спираль»	Лоскуты (разной формы) нашивают на основу от центра по часовой стрелке. В центре лоскуты меньше, чем внешние	Лоскуты объединяют по цвету в разных вариантах (используя цветовую сочетаемость)	
Узор «изба»	Соединение полосок вокруг маленького квадрата красного или жёлтого цвета	Классическое цветовое сочетание полосок в квадрате: одна половина светлые полоски, другая — тёмные	

Название узора, техники	Технология выполнения	Цветовая гамма	Источник (по выбору учащихся)
Техника «полосы», «ёлочка» («тюльпан», «угловой паркет», «шишка» и др.)	Полоски одинаковой ширины укладывают в несколько рядов вдоль углового квадрата	Чёткость узору придают парные полосы одного цвета. Квадрат должен быть активным по цвету или рисунку, т. е. должен быть акцентом всей композиции	
Техника «квадрат», «треугольник» («шахматка», «шашечки», «четыре квадрата»)	Квадраты из контрастной ткани одинаковой величины чередуют, сборку начинают от центра. Маленькие квадраты укладывают в шахматном порядке	Лоскуты объединяют по цвету в разных вариантах (используя цветовую сочетаемость)	
Техника «треугольник»	Техника построена на работе с кусочками ткани геометрической формы. Сначала составляют эскиз на клетчатой бумаге, а потом по шаблону раскраивают необходимое количество деталей, которые соединяют в единое полотно	Лоскуты объединяют по цвету в разных вариантах (используя цветовую сочетаемость)	

3. Подготовьтесь к представлению полученной информации на следующем уроке, используя памятку «Алгоритм работы с информацией».

Задание 6. Моделирование

Дидактическая цель: формирование навыка самостоятельно определять модель будущего проектного продукта.

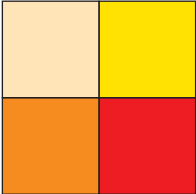
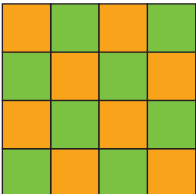
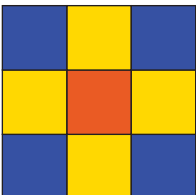
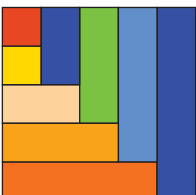
Описание задания

Цель: создать модель проектного продукта, определить критерии оценивания проектного продукта.

Инструкция для учеников

1. Определите узоры (техники), в которых может быть выполнено будущее изделие. Нарисуйте 3–6 эскизов (вариантов) будущего изделия. Сделайте краткое описание идей.

Вариант работы учащихся

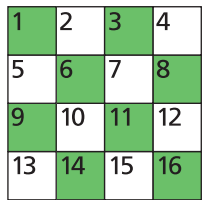
	1. Техника «квадраты», узор «шахматка» 2×2 в тёплых цветах
	2. Техника «квадраты», узор «шахматка» 4×4 ; используются два ярких, противоположных по цветовому кругу цвета: оранжевый — тёплый и зелёный — холодный.
	3. Техника «квадраты», узор «шахматка» 3×3 ; используются три ярких, противоположных по цветовому кругу цвета: центр — красный — тёплый цвет, по краям жёлтый — тёплый и синий — холодный
	4. Техника «полосы», узор «изба»; центр — квадрат — яркий красный — тёплый цвет, полосы вокруг него — сочетание холодных цветов — зелёный, синий, голубой с одной стороны и тёплых цветов — оттенки жёлтого и коричневого — с другой. Одна сторона, в отличие от другой, как бы освещена солнцем

	<p>5. Техника «полосы», узор «колодец»; центр — квадрат — яркий синий, как вода, — холодный цвет; полосы вокруг — сочетание тёплых цветов — оттенки коричневого, как бревенчатый сруб у колодца</p>
	<p>6. Техника «полосы», узор «очаг»; центр — квадрат — яркий красный, как пламя, — тёплый цвет; полосы вокруг — сочетание тёплых и холодных цветов от центра очага к краям. Как будто очаг раскалён в центре, а по краям начал остывать</p>

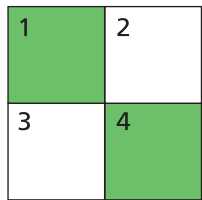
2. Продумайте схему соединения деталей во всех предложенных вариантах своего будущего изделия.

Варианты работы учащихся

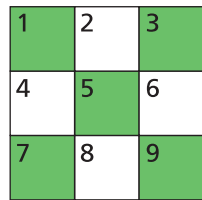
Схема прихватки, выполненной в технике «квадраты», узор «шахматка»



Вариант 1

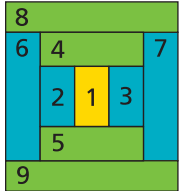


Вариант 2

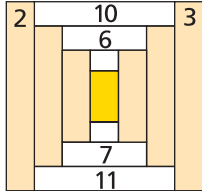


Вариант 3

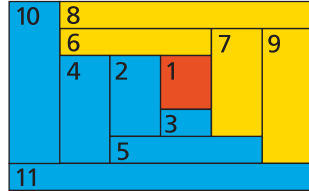
Схема прихватки, выполненной в технике «полосы»



Вариант 1
(узор «очаг»)



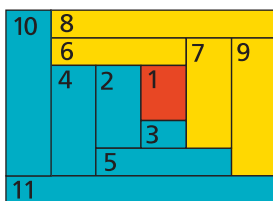
Вариант 2
(узор «колодец»)



Вариант 3
(узор «изба»)

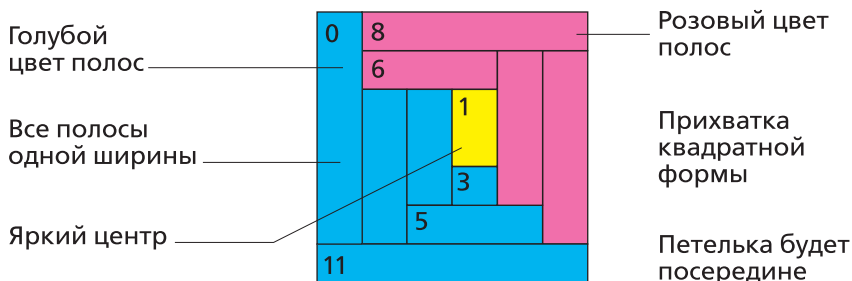
3. Проанализируйте все схемы сборки и выберите технику, с которой вы справитесь.

Вариант выбора: узор «изба».



4. Определите цвет, форму и ширину каждой детали своего изделия. Выполните эскиз будущей прихватки.

Пример эскиза



Прихватка будет квадратной формы и выполнена в технике «полосы», узор «изба», с использованием двух цветов — холодного и тёплого оттенков, с ярким центром.

Задание 7. Определение критериев оценки проектного продукта

Цель: формирование умения определять критерии оценки проектного продукта.

Инструкция для учеников

1. Рассмотрите эскизы прихваток всех участников группы. Выполните шаги 1, 2 «Алгоритма разработки критериев проектного продукта».

Возможный список признаков

1) Прихватка аккуратно сшита.

- 2) Плотная.
 - 3) Ткань не пропускает тепло.
 - 4) Размер прихватки соответствует размеру руки.
 - 5) Стороны симметричны, углы выправлены.
 - 6) При изготовлении прихватки было проявлено творчество (прихватка оригинально выполнена).
 - 7) Внешний вид прихватки яркий, красочный, эстетичный.
 - 8) Правильное цветовое сочетание лоскутов.
2. Выполните шаг 2 «Алгоритма разработки критериев проектного продукта». Впишите в левую колонку таблицы соответствующие каждому признаку критерию. Обсудите результаты с классом.

Образец заполнения таблицы

№ п/п	Критерий	Признак
1	Качество изготовления	Прихватка аккуратно сшита. Стороны симметричны, углы выправлены
2	Соответствие размеру руки	Размер прихватки соответствует размеру руки
3	Способность защитить от ожога	Плотная. Ткань не пропускает тепло
4	Эстетичность	При изготовлении прихватки было проявлено творчество (прихватка оригинально выполнена). Внешний вид прихватки яркий, красочный, эстетичный. Правильное цветовое сочетание лоскутов

3. Определите степень проявления каждого признака в каждом критерии.

Соответствует / частично соответствует / не соответствует.

4. Определите количество баллов, соответствующее степени проявления, по каждому критерию.

0 баллов — изделие критерию не соответствует;

1 балл — изделие частично соответствует критерию;

2 балла — изделие соответствует критерию полностью.

Задание 8. Планирование

Дидактическая цель: формирование навыка планирования действий в проекте.

Описание задания

Цель: составить план деятельности по созданию проектного продукта, пользуясь памяткой «Алгоритм составления плана».

Инструкция для учеников

1. Зафиксируйте план действий, рассчитанный на четыре урока, пользуясь памяткой «Алгоритм составления плана». Обсудите его в группе, представьте классу ваш вариант.

Вариант заполнения таблицы

План изготовления прихватки

№ п/п	Содержание деятельности	Ресурсы			Результат
		Сроки выполнения	Ответственные	Материалы, инструменты	
1	Отобрать необходимые материалы для своего изделия в соответствии с эскизом	1-й урок	Каждый член группы	Лоскуты ткани, цветовой круг, линейка	Материалы, готовые к использованию
2	Подготовить ткань к работе (декатировка ткани, проверка на наличие дефектов)	1-й урок		Утюг с паром или пароувлажнитель	Декатированная ткань
3	Подготовить шаблоны для раскроя основы и прокладки	1-й урок		Инструменты и приспособления для ручных и машинных работ	Шаблоны
4	Раскроить детали изделия	2-й урок			

№ п/п	Содержание деятельности	Ресурсы			Результат
		Сроки выполнения	Ответственные	Материалы, инструменты	
5	Сметать и стачать все детали в соответствии с эскизом	2-й урок			Собранное изделие
6	Провести окончательную обработку, пришить петельку	3-й урок			Окончательное изделие
7	Подготовить рассказ об изготовленной прихватке	3-й урок		Тетрадь проекта	Устное выступление
8	Презентовать и оценить полученный продукт	4-й урок			Оценка качества продукта

2. Обсудите представленные варианты в классе. Внесите корректировки в свой план.

Задание 9. Домашнее задание «Корректировка плана» (после урока 6 в проектном модуле)

Дидактическая цель: формирование умения осуществлять корректировку действий в проекте.

Описание задания

Цель: произвести анализ выполнения плана и его корректировку (в случае необходимости), пользуясь памяткой «Алгоритм контроля и корректировки плана».

Инструкция для учеников

Проанализируйте выполнение плана изготовления прихватки. Определите, пользуясь памяткой «Алгоритм контроля и корректировки плана», есть ли несоответствия в действиях, сроках, промежуточных результатах. В случае необходимости внесите изменения в план.

Задание 10. Подготовка презентации

Дидактическая цель: формирование навыка подготовки к презентации своего проектного продукта.

Описание задания

Цель: подготовиться к презентации изготовленной прихватки.

1. Обсудите в группе, о чём следует сказать во время вашего выступления.

Возможный ответ

Проблема, цель проекта, характеристики ожидаемого продукта, план работы над изделием, выполненные действия, самооценка результата, где и как будет использоваться готовое изделие.

2. Сформулируйте и представьте классу критерии публично-го выступления как результат этого обсуждения.

Возможные критерии

Полнота информации, выразительность выступления, краткость выступления.

Задание 11. Презентация и оценка проектного продукта

Дидактическая цель: формирование навыка проведения презентации и оценки проектного продукта.

Описание задания

Цель: представить свой проектный продукт, оценить проектные продукты одноклассников.

Инструкция для учеников

1. Внимательно выслушайте выступающих.
2. Оцените проектный продукт одноклассников на основе ранее сформулированных критериев.

3. Внесите оценку в оценочный лист.

4. Озвучьте и обоснуйте свою оценку.

Оценочный лист

ФИО эксперта _____

0 баллов — изделие критерию не соответствует;

1 балл — изделие частично соответствует критерию;

2 балла — изделие соответствует критерию полностью.

№ п/п	ФИО	Качество изготовления	Соответствие размеру руки	Способность защитить от ожога	Эстетичность	Всего баллов

Задание 12. Рефлексия

Дидактическая цель: формирование навыка осуществлять рефлексия проектной деятельности.

Описание задания

Цель: осуществить рефлексия своей проектной деятельности.

Проведите рефлексия своей проектной деятельности, используя следующие критерии.

Критерии успешности проектной деятельности	Да, самостоятельно — 2 балла	Да, в группе — 1 балл	Нет — 0 баллов
Я умею формулировать проблему			
Я умею формулировать цель			
Я умею разрабатывать план деятельности в проекте			
Я могу создавать проектный продукт для решения проблемы с заданными параметрами			
Я могу оценить результат проектной деятельности по критериям			

Пример проектного продукта



Проектный модуль «Шаблоны для ажурной резьбы»

Формируемый уровень проектной компетентности:
базовый

Класс: 6.

Количество учебных часов: 6.

Раздел учебной программы. «Технологии художественно-прикладной обработки материалов».

Тип проекта: прикладной.

Предметное содержание модуля

Резьба по дереву: оборудование и инструменты. Виды резьбы. Приёмы выполнения основных операций ручными инструментами.

Проблемная ситуация. Для оформления кабинета технологии нас попросили изготовить деревянные резные карнизы шириной 10 см и длиной до 2 м для портьер, примерочной кабины и выставочных стендов. Чтобы выполнить красивую ажурную резьбу, нужно сделать разметку, а от руки точно и качественно это сделать невозможно, так как чередующиеся фигуры не получаются одинаковыми.

Проблема проекта. Не имея приспособления, помогающего нанести повторяющиеся элементы узора на поверхность карниза, мы не сможем сделать необходимую разметку для выполнения резьбы по дереву.

Цель проекта. Изготовить шаблоны для выполнения разметки ажурной пропильной резьбы.

Проектный продукт. Шаблоны для разметки ажурной пропильной резьбы.

Задание на формулирование проблемы

1. Ознакомьтесь с информацией, найдите в ней противоречие и зафиксируйте его.

Для оформления кабинета технологии нас попросили изготовить деревянные резные карнизы шириной 10 см и длиной до 2 м для портьер, примерочной кабины и выставочных стендов.

Чтобы выполнить красивую ажурную резьбу, нужно сделать разметку, а от руки точно и качественно это сделать невозможно, так как чередующиеся фигуры не получаются одинаковыми.

Технологическая карта проектного модуля

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Результат урока	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Задание на дом
<p>Актуализация. Проблематизация. Целеполагание. Концептуализация</p>	1, 2	<p>Проанализировать проблемную ситуацию. Выявить и зафиксировать противоречие. Сформулировать проблему проекта</p>	<p>Выявлено противоречие: для выполнения ажурной резьбы нужно сделать разметку, а от руки качественно и быстро это сделать трудно, так как чередующиеся фигуры не получаются одинаковыми. Сформулирована проблема: не имея приспособления, помогающего нанести повторяющиеся элементы узора на поверхность карниза, мы не можем сделать необходимую разметку для выполнения резьбы по дереву</p>	<p>Алгоритм анализа ситуации и формулирования проблемы; задание на формулирование проблемы; задание на работу с информацией</p>	<p>Закончить заполнение таблицы планирования действий в проекте. Выполнить пп. 1, 2 плана деятельности в проекте: 1) собрать информацию из различных источников о различных инструментах для резьбы по дереву; 2) нарисовать эскиз узора шаблона на картоне, используя алгоритм работы с информацией</p>

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Результат урока	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Задание на дом
		<p>Ознакомить с разнообразием современных изделий, выполненных в различных техниках резьбы. Проанализировать способы изготовления изделий в технике ажурной резьбы (глухая и пропиленная) и сделать выбор вида техники для предстоящей резьбы</p>	<p>Получено представление о том, что в различных техниках резьбы может быть выполнено много временных изделий. Осуществлён выбор техники изготовления деревянных резных карнизов для портьер, примерочной кабины и выставочных стендов — ажурная пропиленная резьба</p>	<p>Презентация (видео), фотографии изделий, выполненных в различных техниках резьбы, в том числе ажурной; учебник технологии; раздаточный материал с описанием разных техник резьбы</p>	
		<p>Сформулировать цель проекта. Определить проектный продукт</p>	<p>Сформулирована цель: изготовить шаблон для выполнения разметки ажурной пропиленной резьбы. Определён проектный продукт: шаблон</p>	<p>Задание на формулирование цели и определения проектного продукта; алгоритм формулирования цели и определения проектного продукта</p>	

		<p>Разработать критерии оценки проектного продукта. Разработать план работы над проектом. Подготовить эскиз (модель) шаблона</p>	<p>ны для разметки ажурной пропиленной резьбы</p>	<p>Определён образ ожидаемого проектного продукта — шаблона для выполнения разметки под резьбу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • материал — фанера толщиной 4 мм; • внешний контур шаблона размером 10×10 см (в соответствии с шириной карниза); • содержит простые геометрические фигуры; • внешний и внутренний контуры шаблона должны быть защищёнными (глазками). <p>Разработаны критерии оценки проектного продукта. Составлен и зафиксирован план деятельности в проекте</p>	<p>Задание на разработку критериев оценки проектного продукта; алгоритм разработки критериев проектного продукта; задание на составление плана; алгоритм составления плана</p>	
--	--	--	---	--	--	--

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Результат урока	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Задание на дом
Планирование. Реализация	3, 4	Реализовать план деятельности в проекте. Произвести корректировку плана в случае необходимости <i>(возможно, что испытание шаблона будет проходить дома либо на следующем уроке)</i>	Изготовлен шаблон для разметки ажурной пропиленной резьбы. Проведено его испытание	Учебник технологии; инструменты, материалы, приспособления для работы; задание на осуществление контроля и корректировки плана действий в проекте; алгоритм контроля и корректировки плана	Подготовиться к презентации продукта на основе алгоритма подготовки и проведения презентации продукта
Презентация продукта. Оценка. Рефлексия	5, 6	Представить (презентовать) проектный продукт. Оценить проектные продукты – шаблоны – по ранее разработанным критериям. Оценить свою проектную деятельность	Представлены проектные продукты. Проведена экспертиза и выставлены оценки за готовые шаблоны. Проведена оценка своей проектной деятельности	Алгоритм оценки проектного продукта; задание на оценку проектного продукта; задание на рефлексии проектной деятельности; алгоритм осуществления рефлексии проектной деятельности	

2. Выполните оставшиеся шаги алгоритма анализа ситуации и формулирования проблемы. Запишите в тетрадь проекта проблему как отсутствие (недостаток) выявленного фактора, приводящее к противоречию.

Проблема проекта: *не имея приспособления, помогающего нанести повторяющиеся элементы узора на поверхность карниза, мы не сможем сделать необходимую разметку для выполнения резьбы по дереву.*

Задание на работу с информацией (предпроектное исследование)

1. Используя алгоритм работы с информацией, определите особенности резных изделий, выявите виды техник резьбы и определите, какая техника резьбы по дереву для вас будет доступной. В качестве источников информации используйте видеоматериалы, фотографии, текст учебника и раздаточный материал.

2. Проанализируйте свои действия по выполнению алгоритма работы с информацией.

№ п/п	Шаг алгоритма	Результат выполненного действия
1	Сформулировать цель работы с информацией (для чего нужна эта информация)	Сформулирована цель: определить особенности резных изделий, выявить виды техник резьбы и определить, с какой техникой резьбы по дереву мы сможем справиться
2	Определить источники информации (где?)	Видеоматериалы, фотографии, учебник
3	Определить методы сбора информации (как?)	Просмотр видеоматериалов и фотографий; чтение текста учебника
4	Осуществить поиск и сбор информации	Изучены видеоматериалы и фотографии, тексты

№ п/п	Шаг алгоритма	Результат выполненного действия
5	Проанализировать информацию	Определены особенности резных изделий: выполнены из дерева, используются для оформления интерьеров, выполняются с помощью специальных инструментов, имеют узоры и т. д. Выявлены виды техник резьбы: плоскорельефная, контурная, прорезная (ажурная), геометрическая
6	Интерпретировать информацию	Сделан вывод: нам проще всего справиться с техникой ажурной пропильной резьбы

Задание на формулирование цели и определение проектного продукта

Описание задания

На основе алгоритма формулирования цели и определения проектного продукта сформулируйте цель и определите проектный продукт. Заполните таблицу.

Пример заполнения таблицы

Формулировка проблемы	Формулировка цели	Проектный продукт
Не имея приспособления, помогающего нанести повторяющиеся элементы узора на поверхность карниза, мы не сможем сделать необходимую разметку для последующей резьбы по дереву	Изготовить шаблоны для выполнения разметки ажурной пропильной резьбы	Шаблоны для разметки ажурной пропильной резьбы

Задание на разработку критериев оценки проектного продукта

Описание задания

1. В группе составьте перечень критериев для будущей оценки шаблона на основе алгоритма разработки критериев проектно-

го продукта, определите степень проявления признаков и количество баллов, соответствующих степени проявления по каждому критерию.

2. Представьте свою информацию другим группам.

3. В процессе обсуждения выработайте общий перечень критериев.

Вариант заполнения таблицы

Признак	Количество баллов
Шаблон выполнен из фанеры толщиной 4 мм; внешний контур шаблона – 10 × 10 см (в соответствии с шириной карниза); содержит простые геометрические фигуры; внешний контур шаблона зачищен (гладкий); внутренний контур шаблона зачищен (гладкий)	0 баллов – не соответствует ранее выдвинутым требованиям; 1 балл – соответствует ранее выдвинутым требованиям; максимальное количество баллов – 5

Задание на разработку плана

Описание задания

1. Заполните таблицу, пользуясь текстом алгоритма составления плана.

Вариант планирования действий в проекте

(фрагмент плана)

Запланированные действия	Срок выполнения	Ответственный	Ресурсы	Результат действия
1. Собрать информацию из разных источников о различных приспособлениях и инструментах для резьбы по дереву				
2. Нарисовать свои эскизы узора для шаблона на картоне с учётом сформулированных характеристик				

Запланированные действия	Срок выполнения	Ответственный	Ресурсы	Результат действия
3. Выбрать эскиз, по которому будут изготавливать шаблоны все члены группы				
4. Изучить технологию изготовления шаблона и правила безопасной работы				
5. Определить перечень необходимых инструментов				
6. Изготовить задуманный шаблон по технологии				
7. Испытать полученный шаблон				
8. При необходимости исправить недочёты				
9. Представить (презентовать) проектный продукт				
10. Оценить проектный продукт по ранее разработанным критериям				
11. Оценить свою проектную деятельность				

**Задание на осуществление контроля
и корректировки плана действий в проекте**

Описание задания

1. Проанализируйте план проекта в соответствии с алгоритмом контроля и корректировки плана.

2. В случае обнаружения несоответствий в действиях, сроках, промежуточных результатах определите, какие изменения необходимо внести в разделы плана.

3. Зафиксируйте изменения в плане (скорректируйте план).

Задание на оценку проектного продукта

Описание задания

Вам предстоит провести экспертизу шаблонов, изготовленных вашими одноклассниками. Для этого необходимо:

1) взять шаблон в руки и определить, из какого материала он изготовлен;

2) определить наличие сквозных участков (отверстий) геометрической формы;

3) измерить линейкой длину, ширину и толщину шаблона;

4) оценить на ощупь гладкость внутреннего и внешнего контуров шаблона.

Результаты экспертизы занесите в экспертный лист.

Экспертный лист

ФИО эксперта _____

За каждый критерий выставляются следующие баллы:

0 баллов — не соответствует критерию;

1 балл — соответствует критерию.

№ п/п	ФИО	Фанера толщиной 4 мм	Длина/ширина 10 x 10 см	Отверстия имеют геометрическую форму	Внешний контур гладкий	Внутренний контур гладкий	Всего баллов

Сформулируйте вывод о соответствии (несоответствии) каждого проэкспертированного проектного продукта запланированному. (Например, шаблон Пети Иванова полностью соответствует запланированному продукту.)

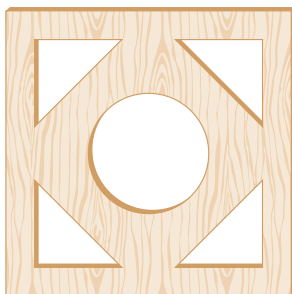
Задание на рефлексию проектной деятельности

1. Используя алгоритм осуществления проектной деятельности проведите рефлексию проектной деятельности по критериям, представленным в первой графе таблицы.

Критерии успешности проектной деятельности	Умею самостоятельно — 2 балла	Умею при помощи — 1 балл	Не умею — 0 баллов
Умение выявлять и формулировать проблему			
Умение формулировать цель			
Умение разрабатывать ожидаемый проектный продукт с заданными параметрами			
Умение получить результат с заданными параметрами для решения проблемы			
Умение разрабатывать план деятельности			
Умение полностью реализовать план деятельности			
Умение сотрудничать в групповой работе			
Умение оценить результат проектной деятельности по критериям			
ВСЕГО			

2. Сделайте выводы о том, что у вас пока не получается и что требует доработки.

*Пример проектного продукта
«Шаблоны для ажурной резьбы»*



Проектный модуль «Юбка в стиле «стиляги»»

Формируемый уровень проектной компетентности:
повышенный

Класс: 7.

Количество учебных часов: 20.

Разделы учебной программы. «Технологии получения и преобразования текстильных материалов».

Тип проекта: дизайн-проект (прикладной).

Предметное содержание модуля

Технологическая последовательность изготовления поясного изделия. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты юбки. Соединение юбки и обработка срезов. Обработка застёжки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки. Окончательная отделка швейного изделия.

Проблемная ситуация. В этом году мероприятия, посвящённые Дню защитника Отечества (23 февраля) и Международному женскому дню (8 Марта), в нашей школе будут организованы в виде вечеринок в стиле «стиляги». Для участия в мероприятиях необходим тематический костюм. Для девушек это, прежде всего, пышная юбка. Однако стиль «стиляги» был в моде в 60-х гг. XX в. Сейчас такого стиля одежды в гардеробах современных подростков нет. Таким образом, подобрать подобные юбки в гардеробе современной девушки не удастся.

Проблема проекта. Мы хотим принять участие в тематических вечеринках в стиле «стиляги» к этим праздникам, но у нас нет готовых костюмов соответствующего стиля.

Цель проекта. Разработать модель и изготовить юбку в стиле «стиляги» для участия в тематической вечеринке.

Проектный продукт. Юбка в стиле «стиляги».

Задание на актуализацию

Этап проектной деятельности: актуализация знаний.

Цель: актуализировать ранее полученные знания о силуэтах и покроях юбок.

Форма выполнения задания: индивидуально.

Организация деятельности в рамках модуля

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Домашнее задание
<p>Актуализация. Проблематизация. Целеполагание. Концептуализация. Планирование</p>	1, 2	<p>Актуализировать знания учащихся о стилях и силуэтах в одежде, видах поясной одежды. Сформулировать проблему. Определить проектный продукт. Сформулировать цель проекта. Разработать критерии оценки продукта. Разработать план проекта</p>	<p>Выполнен анализ проблемной ситуации. Сформулирована проблема проекта — мы хотим принять участие в тематических вечерах в стиле «стиляги» к праздникам 23 февраля и 8 Марта, но костюмов соответствующего стиля у нас нет. Определён проектный продукт: юбка в стиле «стиляги». Сформулирована цель проекта: разработать модель и изготовить юбку в стиле «стиляги»</p>	<p>Задание на актуализацию; задания: «Формулирование проблемы»; «Формулирование цели»; «Формулирование критериев оценки продукта»; «Планирование»</p>	<p>Осуществить поиск, обработку и анализ информации об особенностях стиля «стиляги»</p>

<p>Реализация плана действий: работа с информацией</p>	<p>3, 4</p>	<p>Обсудить особенности стиля «стиляги» и юбок в этом стиле. Осуществить поиск, обработку и анализ информации о материалах, из которых может быть изготовлена юбка, видах её отделки. Разработать первоначальные идеи дизайнера юбки. Выбрать лучшую идею дизайнера юбки</p>	<p>для участия в тематической вечеринке. Разработаны критерии оценки проектного продукта. Разработан план проекта</p>	<p>Задание «Работа с информацией»</p>	<p>Подготовить материалы и инструменты для конструирования и моделирования юбки</p>
--	-------------	--	---	---------------------------------------	---

Этап проектной деятельности	Номер урока	Цель урока	Проектный продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические и др.)	Домашнее задание
Реализация плана действий: конструирование юбки	5, 6	Сконструировать юбку	Выполнен чертёж основы конической юбки	Практические работы «Измерение фигуры человека», «Построение чертежа основы конической юбки»	Составить примерный перечень действий по изготовлению юбки
Реализация плана действий: моделирование юбки	7, 8	Создать модель юбки. Исправить и дополнить технологическую карту изготовления юбки	Изготовлена модель юбки в М 1 : 4. Составлена технологическая карта изготовления юбки	Инструкционная карта «Моделирование конической юбки»; задание «Оптимизация технологической карты изготовления конической юбки»	Подготовить необходимые материалы для изготовления юбки в соответствии с моделью и технологической картой
Реализация плана действий: изготовление юбки	9–18	Изготовить юбку «полусолнце». Произвести контроль и корректировку плана ре-	Изготовлена юбка «полусолнце» в стиле «стиляги». Подготовлены материалы для пре-	Задания «Контроль и корректировка плана»; «Подготовка и проведение пре-	Подготовить проектный продукт и пояснительную записку к презентации (подобрать

			лизация проекта. Подготовиться к презентации проектного продукта	зентации юбки: папка проекта, текст устного выступления; требования к аксессуарам, обуви и причёске; сценарий показа готового изделия	зентации проектного продукта»	аксессуары, обувь, причёску)
Оценочно-рефлективный	19, 20	Провести презентацию проектного продукта Произвести оценку выступления при представлении проектного продукта. Произвести оценку проектного продукта. Произвести оценку деятельности в процессе проектирования и изготовления юбки	Проведена презентация проектного продукта. Проведена оценка выступления при представлении проектного продукта. Проведена оценка проектного продукта. Осуществлена рефлексия своей деятельности	Задания «Оценка презентации»; «Оценка проектного продукта»; «Рефлексия проектной деятельности»		

Средства: проектный лист с заданием.

Описание задания

Внимательно рассмотрите предложенные модели юбок и заполните таблицы, записав номера юбок в соответствующие колонки таблиц.



Силуэт юбки		
Расширенный к низу	Зауженный к низу	Прямой

Модель юбки		
Прямая	Клиньевая	Коническая

Формулирование проблемы

Дидактическая цель: отработка навыка формулирования проблемы.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: листы с заданиями.

Описание задания

Цель: сформулировать проблему.

Инструкция для учеников

1. Ответьте устно на вопросы.

Вы уже читали объявление о тематических вечеринках в стиле «стиляги» к праздникам 23 февраля и 8 Марта?

Планируете ли вы участвовать в вечеринках?

Каковы особенности женской одежды этого стиля? (*Учитель демонстрирует иллюстративный материал: платья, блузки, юбки, аксессуары.*) Можно провести дизайн-анализ предметов одежды данного стиля.

Какая часть костюма вызывает наибольшие затруднения? (*Юбка.*)

Считаете ли вы сложившуюся ситуацию проблемной? Почему?

2. Опишите в первой колонке таблицы проблемную ситуацию и сформулируйте во второй колонке проблему к этой ситуации. Например:

Проблемная ситуация	Проблема
В этом году мероприятия, посвящённые празднованию 23 февраля и 8 Марта, в нашей школе будут организованы в виде вечеринок в стиле «стиляги». Для участия в мероприятиях необходим тематический костюм. Для девушек это, прежде всего, пышная юбка!	Мы хотим принять участие в тематических вечеринках в стиле «стиляги», но у нас нет костюмов соответствующего стиля (нет юбок)

Если формулировка проблемы вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться памяткой с алгоритмом анализа ситуации и формулирования проблемы.

Формулирование цели

Дидактическая цель: отработка навыка формулирования цели.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: листы с заданиями.

Описание задания

Цель: сформулировать цель и описать проектный продукт, соответствующий проблеме.

Инструкция для учеников

К изложенной в левой колонке таблицы проблеме сформулируйте и запишите цель и проектный продукт.

Проблема	Цель, проектный продукт
Мы хотим принять участие в тематических вечеринках в стиле «стиляги» к праздникам 23 февраля и 8 Марта, но у нас нет костюмов соответствующих этому стилю (юбок)	<i>Цель:</i> разработать модель и изготовить юбку для участия в тематической вечеринке. <i>Проектный продукт:</i> юбка в стиле «стиляги»

Если формулировка цели вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом формулирования цели и определения проектного продукта.

Формулирование критериев оценки проектного продукта

Дидактическая цель: отработка навыка формулирования критериев оценки проектного продукта.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: листы с заданиями.

Описание задания

Цель: сформулировать критерии оценивания проектного продукта.

Инструкция для учеников

Сформулируйте критерии оценивания юбки в стиле «стиляги».

Если формулировка критериев вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться памяткой с алгоритмом разработки критериев проектного продукта.

Возможные критерии оценивания

№ п/п	Критерий	Степень проявления		
		Полностью соответствует — 2 балла	Частично соответствует — 1 балл	Не соответствует — 0 баллов
1	Конструкция юбки соответствует стилю «стиляги» (полусолнце)			
2	Цвет ткани соответствует стилю «стиляги» (яркий)			
3	Драпируемость ткани соответствует стилю «стиляги»			
4	Готовое изделие соответствует требованиям к качеству			
5	Готовое изделие соответствует представленному образу (в комплекте с обувью, аксессуарами, причёской)			

Планирование

Дидактическая цель: отработка навыка составления плана деятельности.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: листы с заданиями.

Описание задания

Цель: составить план деятельности по реализации цели.

Инструкция для учеников

Составьте план деятельности по реализации цели, представьте его в виде таблицы.

Если составление плана вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом составления плана.

Возможный вариант плана (фрагмент)

№ п/п	Действие	Ресурсы			Результат	Отметка о выполнении, корректировка плана
		Сроки	Ответственные	Материалы, инструменты, оборудование		
1	Изучить информацию об особенностях юбок в стиле «стиляги»: силуэт, ткани, виды отделки				Знание характеристик юбок в стиле «стиляги»	
2	Разработать варианты юбок (первоначальные идеи) и выбрать лучший вариант				Выбран оптимальный дизайн юбки	
3	Сконструировать коническую юбку и построить основу				Построена основа юбки	
4	Выполнить моделирование юбки				Выполнено моделирование основы	
5	Разработать технологическую карту изготовления юбки				Создана технологическая карта	

№ п/п	Действие	Ресурсы			Результат	Отметка о выполнении, корректировка плана
		Сроки	Ответственные	Материалы, инструменты, оборудование		
6	Изготовить юбку (раскрой, сборка, ВТО)				Изготовлена юбка	
7	Оценить и презентовать результаты проекта				Оценены и представлены результаты проекта	

Работа с информацией

Дидактическая цель: отработка навыка сбора, обработки, анализа и интерпретации информации.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: лист с заданием.

Описание задания

Цель: провести работу с информацией.

Инструкция для учеников

Используя любые доступные источники (Интернет, учебник, справочники, журналы мод, книги по истории моды и др.) найдите информацию:

- о материалах, из которых может быть изготовлена юбка в стиле «стиляги»;
- о видах отделки юбки.

Ответ зафиксируйте в форме таблицы.

№ п/п	Источник информации	Метод сбора информации	Полученные данные

Сделайте вывод о соответствии конструкции юбки особенностям телосложения её владельца.

Если работа с информацией вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом работы с информацией.

Инструкционная карта «Моделирование конической юбки»

1. Из предложенных на рисунках моделей (*а* — трёхцветная; *б* — с оборкой; *в* — выполненная в лоскутной технике) выберите модель конической юбки для моделирования.



а



б

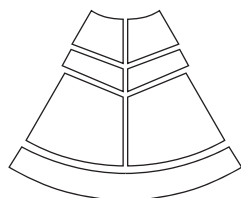
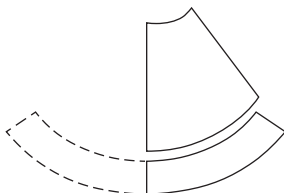
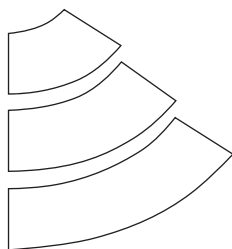


в

2. Начертите основу конической юбки в масштабе 1 : 4. Нанесите на чертёж модельные линии (линии, по которым проводится моделирование, линии будущих разрезов) в соответствии с выбранной моделью.

3. Выполните моделирование: разрежьте выкройку по намеченным линиям. Прикрепите в тетради полученные шаблоны и соответствующий рисунок юбки.

Варианты ответа



Оптимизация технологической карты изготовления конической юбки

1. Дополните недостающие части технологической карты изготовления конической юбки, используя различные источники информации.

Контроль и корректировка плана

Дидактическая цель: отработка навыка контроля и корректировки плана.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

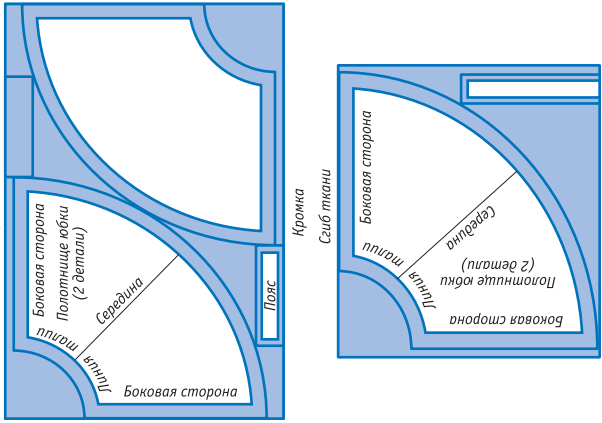
Средства: лист с заданием.

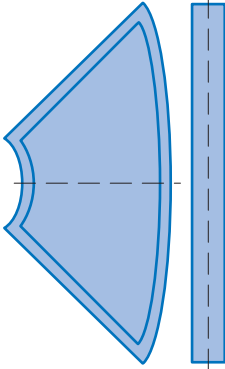
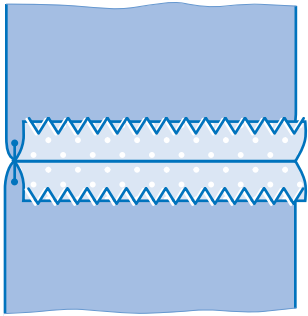
Описание задания

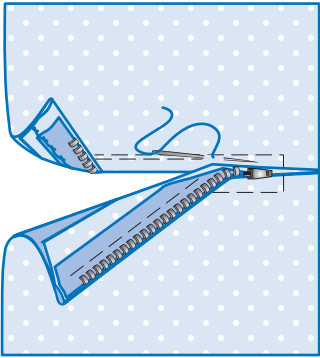
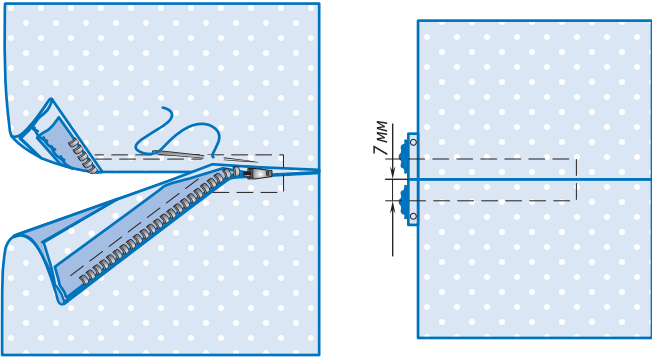
Цель: проанализировать план, внести в него корректировки (если потребуется).

Наименование операции	Технические условия на выполнение операции	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, материалы	Самоконтроль
Подготовить ткань к раскрою				
Раскроить юбку				
Подготовить детали кроя к обработке				
Обработать боковые срезы				
Втачать застёжку-молнию				
Обработать концы пояса				
Обработать верхний срез юбки притачным поясом				
Обработать нижний срез юбки				
Провести влажно-тепловую обработку готового изделия				

Вариант заполнения таблицы

Содержание операции	Технические условия на выполнение операции	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, материалы	Самоконтроль
<p>Подготовить ткань к раскрою</p>	<p>Декарирование (в зависимости от волокнистого состава ткани); определение нити основы; выявление дефектов ткани (при наличии обвести мелом); определение направления рисунка</p>			
<p>Раскроить юбку</p>	<p>Сложить ткань согласно плану раскладки деталей выкройки; разложить детали юбки согласно схеме раскладки и приколоть их; обвести детали выкройки сначала по контуру, а затем с учётом припусков на обработку: линия бока — 20 мм, линия талии — 10 мм, линия низа — 15 мм; вырезать детали юбки по линиям припусков</p>		<p>Выкройка юбки, ткань, портновские булавки, линейка, портновский мел, портновские ножницы</p>	<p>Проверить: правильно ли обведён контур выкройки; равномерно ли отложены припуски на обработку по всей длине среза</p>

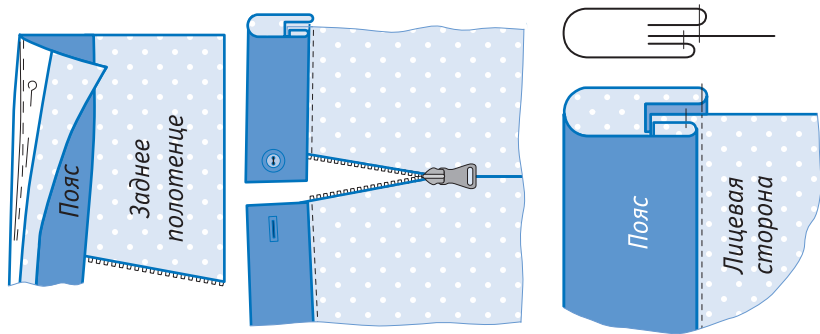
Содержание операции	Технические условия на выполнение операции	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, материалы	Самоконтроль
<p>Подготовить детали кроя к обработке</p>	<p>Выполнить перевод линий с помощью портновских булавок; по линиям середины деталей проложить прокладочные стежки</p>		<p>Линейка, портновский мел, игла, нитки, ножницы</p>	<p>Проверить, насколько ровно и аккуратно проведены линии и прокладочные стежки</p>
<p>Обработать боковые срезы</p>	<p>Сметать от линии талии по линиям припусков, совмещая боковые срезы; левый боковой шов сметать, отступая от линии талии на 13–15 см; стачать боковые срезы; обработать боковые срезы на оверлоке; разутюжить боковые швы;</p>		<p>Нитки, игла, ножницы, машинная швейная педаль, оверлок, утюг</p>	<p>Проверить: точность соединения деталей юбки по линиям припусков; качество ВТО боковых швов</p>

<p>Втачать застёжку-молнию</p>	<p>непростроченные концы левого бокового шва заутюжить по линии припуска на изнаночную сторону</p>		<p>Нитки, игла, портновские булавки, ножницы, швейная машина, утюг</p>	<p>Проверить: равномерность ширины шва втачивания застёжки-молнии; аккуратность выполнения втачивания застёжки</p>
<p>Втачать застёжку-молнию</p>	<p>Раскрыть застёжку-молнию, приложить её с изнаночной стороны к заутюженному разрезу в боковом шве, заколоть портновскими булавками; приметать застёжку так, чтобы края разреза закрыли зубчики молнии с обеих сторон; прострочить сверху вниз, начиная с левой стороны, отступая 7—10 мм от края разреза; у окончания разреза прострочить поперёк; удалить наметку; проутюжить через проутюжильник</p>			

Содержание операции	Технические условия на выполнение операции	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, материалы	Самоконтроль
Обработать концы пояса	<p>Заутюжить деталь пояса по средней линии изнаночной стороной внутрь;</p> <p>сложить деталь пояса лицевой стороной внутрь, уровнять срезы;</p> <p>обтачать один конец пояса на расстоянии 7–10 мм от края;</p> <p>обтачать второй конец с образованием уступа — части пояса под застёжку;</p> <p>срезать припуск в углах под углом 45°;</p> <p>вывернуть пояс на лицевую сторону, выметать, приутюжить</p>		Нитки, игла, ножницы, швейная машина, кольцешек, утюг	Проверить: равномерность ширины пояса по всей длине; качество обработки уголков пояса; качество ВТО

Обработать
верхний срез
юбки
притачным
поясом

1. Сложить пояс (внешняя сторона) с юбкой лицевыми сторонами внутрь, выровняв верхний срез юбки и срез пояса; приметать пояс по линии припуска; прострочить по наметке, делая закрепки в начале и в конце строчки; убрать наметку, отгнать пояс и заутюжить шов притачивания кверху (на пояс).
2. Подогнуть внутреннюю часть пояса на 1 см внутрь и наметать, перекрывая шов притачивания внешней части пояса на 2–3 мм; прострочить по лицевой стороне в шов притачивания пояса; удалить наметку, приутюжить пояс



Нитки, игла,
ножницы, ма-
шинная ш-
шина, утюг

Проверить:
равномерность
ширины пояса
по всей длине;
качество стро-
чек;
качество ВТО

Содержание операции	Технические условия на выполнение операции	Графическое изображение	Оборудование, инструменты, материалы	Самоконтроль
Обработать нижний срез юбки	<p>1. Швом вподгибку с закрытым срезом: заметать нижний срез на изнаночную сторону до линии припуска; заметать второй раз на ширину первой подгибки;</p> <p>2. Швом в подгибку с открытым срезом: обметать нижний срез юбки на оверлоке; заметать обработанный срез на изнаночную сторону на ширину 5–7 мм и настроить;</p>		Нитки, игла, ножницы, машинная шина, оверлок, утюг	Проверить: равномерность ширины подогнутого среза; качество строчки и ВТО
Провести влажно-тепловую обработку готового изделия	приутюжить		Утюг	Проверить качество выполнения поузловой обработки и ВТО

Инструкция для учеников

Проведите контроль плана проекта по изготовлению юбки в стиле «стиляги», реализованный на текущий момент.

Если контроль и корректировка плана вызывают у вас затруднения, воспользуйтесь алгоритмом контроля и корректировки плана.

Подготовка и проведение презентации проектного продукта

Дидактическая цель: отработка навыка подготовки и проведения презентации проектного продукта.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: лист с заданием.

Описание задания

Цель: подготовить и провести презентацию проектного продукта.

Инструкция для учеников

Подготовить и провести презентацию юбки в стиле «стиляги» для школьных вечеринок.

Если подготовка и проведение презентации вызывают у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом подготовки и проведения презентации проектного продукта.

Оценка проектного продукта

Дидактическая цель: отработка навыка оценки проектного продукта.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: проектная документация с материалами проекта.

Описание задания

Цель: провести оценку проектного продукта.

Инструкция для учеников

Проведите оценку проектного продукта — юбки в стиле «стиляги» с использованием критериев и заполните оценочный лист.

Оценочный лист

ФИО эксперта _____

За каждый критерий выставляются следующие баллы:

0 баллов — не соответствует критерию;

1 балл — частично соответствует критерию;

2 балла — полностью соответствует критерию.

№ п/п	ФИО	Конструкция юбки соответствует стилю	Цвет ткани соответствует стилю	Драпированность ткани соответствует стилю	Готовое изделие соответствует требованиям к качеству	Готовое изделие соответствует представленному образу	Всего баллов

Если проведение оценки вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом оценки проектного продукта.

Рефлексия проектной деятельности

Дидактическая цель: отработка навыка проведения рефлексии.

Формируемый уровень проектной компетентности: повышенный для участников группы или высокий для учеников, выполняющих задание самостоятельно.

Форма организации выполнения задания: в группе или индивидуально.

Средства: проектная документация с материалами проекта.

Описание задания

Цель: провести рефлексию своей проектной деятельности.

Инструкция для учеников:

Проведите рефлексию своих проектных действий в рамках общей проектной деятельности, используя разработанные критерии.

Если проведение оценки вызывает у вас затруднения, можете воспользоваться алгоритмом осуществления рефлексии проектной деятельности.

Возможные критерии оценки проектной деятельности

Критерии успешности проектной деятельности	Я знаю, как выполнять действие, но не выполняю его на практике, так как мне трудно — 1 балл	Я знаю, как выполнять действие, и выполняю его на практике, хотя мне нелегко — 2 балла	Я знаю, как выполнять действие, и выполняю его на практике легко, без затруднений — 3 балла
Умение выявлять и формулировать проблему			
Умение формулировать цель			
Умение разрабатывать ожидаемый проектный продукт с заданными параметрами			
Умение добиваться результата с заданными параметрами для решения проблемы			
Умение полностью реализовывать план деятельности			
Умение сотрудничать в групповой работе			
Умение оценивать результат проектной деятельности по критериям			

Пример проектного продукта «Юбка в стиле “стиляги”»



Рекомендуемая литература

1. Бармина В. Я., Бурцева Е. П. Совершенствование содержания предметной области «Технология» в современных условиях // Школа и производство. — 2018. — № 8.
2. Воронцов А. Б., Чудинова Е. В. Учебная деятельность: введение в образовательную систему Д. Б. Эльконина — В. В. Давыдова. — М., 2004.
3. Ковалёва Т. М. Профессия «тьютор» / Т. М. Ковалёва, Е. И. Кобыща, С. Ю. Попова (Смолик) и др. — М.; Тверь: СФК-офис, 2012.
4. Костюк Г. С. Избранные психологические труды. — М.: Педагогика, 1988.
5. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М.: Книга по требованию, 2012.
6. Новиков А. М. Методология образования. — М.: Эгвес, 2010.
7. Новиков А. М. Образовательный проект (методология образовательной деятельности) / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — М.: Эгвес, 2004.
8. Остапенко А. А. Теория педагогической системы Н. В. Кузьминой: генезис и следствия // Человек. Сообщество. Управление. — 2013. — № 4.
9. Петровский В. А. Личность в психологии: парадигма субъектности: учебное пособие для студентов вузов. — Ростов н/Д: Феникс, 1996.
10. Плетенева О. В. Проектирование образовательного процесса в проектно-дифференцированном обучении: рабочая программа и учебное занятие: методическое пособие / О. В. Плетенева, В. Я. Бармина, В. В. Целикова и др. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2014. — (Проектно-дифференцированное обучение).
11. Плетенева О. В. Дидактическое обеспечение проектно-дифференцированного обучения: сборник дидактических материалов для организации проектной деятельности обучающихся 5–7 классов общеобразовательных организаций / авт.-сост. О. В. Плетенева, В. В. Целикова, В. Я. Бармина и др. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2016. — (Проектно-дифференцированное обучение).

12. *Плетенева О. В.* Организация самостоятельной проектной деятельности обучающихся 8–9 классов: учебно-методическое пособие / О. В. Плетенева, В. Я. Бармина, А. Б. Макарова и др. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2017.

13. *Плетенева О. В., Бармина В. Я.* Особенности урока, направленного на формирование проектной компетентности школьников // Нижегородское образование. — 2014.

14. *Плетенева О. В.,* Диагностика уровня сформированности проектной компетентности обучающихся 5–9 классов: методическое пособие / О. В. Плетенева, В. В. Целикова, Е. А. Белаш. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2018.

15. *Плетенева О. В.* Формирование проектной компетентности школьников в условиях реализации требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие / авт.-сост. О. В. Плетенева, О. В. Тулупова, В. В. Целикова и др.. — Н. Новгород: Нижегородский институт развития образования, 2013.

16. *Постановление* Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». — [<http://base.garant.ru/71380666/>].

17. *Поташник М. М.* Как подготовить и провести открытый урок (современные технологии): методическое пособие / М. М. Поташник, М. В. Левит. — М.: Педагогическое общество России, 2003.

18. *Приказ* Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта “педагог” (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». — [<http://legalacts.ru/doc/prikaz-mintruda-rossii-ot-18102013-n-544n/>].

19. *Примерная* основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию) <http://fgosreestr.ru/>.

20. *Психология* и психофизиология индивидуальных различий: избранные психологические труды / Б. М. Теплов; под ред.

М. Г. Ярошевского. — 2-е изд. — М.; Воронеж: Московский психолого-социальный ин-т; НПО «МОДЭК», 2009.

21. *Распоряжение* Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”». — [http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/].

22. *Рудик Г.* Приоритет профподготовки подростков // Профессионал. — 1994. — № 3, 4.

23. *Селевко Г. К.* Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. — Т. 1. — М.: Народное образование, 2005.

24. *Сластёнин В. А.* Педагогика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластёнин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Сластёнина. — М.: Издательский центр «Академия», 2002.

25. *Указ* Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в редакции Указа Президента Российской Федерации от 19.07.2018 г. № 444). — [<http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>].

26. *Указ* Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». — [<http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449>].

27. *Ушаков Д. Н.* Толковый словарь современного русского языка. — М.: Аделант, 2013.

28. *Федеральный* государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. — [<https://fgos.ru/>].

29. *Формирование* универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.; под ред. А. Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010.

30. *Хуторской А. В.* Педагогика: учеб. для вузов: стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2019.

Содержание

Введение	3
■ ЧАСТЬ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОЕКТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»	6
▶ Раздел 1. Государственные требования к организации, содержанию и результатам проектной деятельности школьников в технологическом образовании	6
1.1. Содержание и планируемые образовательные результаты предметной области «Технология»	6
1.2. Проектная компетентность обучающегося как результат образовательной деятельности	10
▶ Раздел 2. Общие подходы к организации проектной деятельности в 5–9 классах	18
2.1. Проектная деятельность: этапы, содержание деятельности, алгоритмы проектных действий	18
2.2. Механизм организации проектной деятельности	36
2.3. Система диагностики проектной компетентности школьников	41
▶ Раздел 3. Проектный модуль как основная форма организации проектной деятельности обучающихся 5–7 классов в рамках учебного предмета «Технология»	46
3.1. Технологическая карта проектного модуля	46
3.2. Разноуровневые задания как дидактический инструмент формирования и развития проектной компетентности обучающихся	52
▶ Раздел 4. Учебное проектирование в 8–9 классах	62
4.1. Механизм организации учебного индивидуального проектирования в 8–9 классах	62
4.2. Паспорт учебного проекта (на примере фрагмента проекта «Умная фреза»)	73
▶ Раздел 5. Инструменты диагностики уровня проектной компетентности обучающихся	83
5.1. Периодическая диагностика результатов проектной деятельности обучающихся 5–7 классов	83
5.2. Текущая диагностика результатов проектной деятельности обучающихся 5–7 классов	110
5.3. Оценка уровня сформированности проектной компетентности обучающихся 8–9 классов	119

■ ЧАСТЬ 2. ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ МОДУЛЕЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ В 5—7 КЛАССАХ	129
1. Проектный модуль «Здоровое питание»	129
2. Проектный модуль «Лоскутное шитьё»	155
3. Проектный модуль «Шаблоны для ажурной резьбы»	178
4. Проектный модуль «Юбка в стиле “стиляги”»	189
► Рекомендуемая литература	213