

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Южное управление министерства образования Самарской области

ГБОУ СОШ №2 "ОЦ" с. Большая Глушица

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей математики и
информатики
протокол № 7
от 17.05.2019 г.
Руководитель МО
_____/Новаева Л.А.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора
по УР
_____/Иванова Т.В.
17.05.2029 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ №2
«ОЦ» с. Большая
Глушица
_____/Фёдоров Е.Ю.
Приказ №354
от 29.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Индивидуальный проект. Базовый уровень»

для обучающихся 10 классов

с. Большая Глушица

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Индивидуальный проект» для 10 классов разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФГОС СОО: п.11. Индивидуальный проект. Требования к организации. Требования к результатам.

Рабочая программа разработана на основании авторской программы курса «Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе» (под ред. Б.А. Татьянкина. - М.: 5 за знания.)

Цель курса:

- создание условий для развития личности обучающегося, способной: -адаптироваться в условиях сложного, изменчивого мира; -проявлять социальную ответственность; -самостоятельно добывать новые знания, работать над развитием интеллекта; -конструктивно сотрудничать с окружающими людьми; -генерировать новые идеи, творчески мыслить.
- формирование компетентности в области приобретения знаний из различных источников: учебника, дополнительной литературы, Интернета, CD, рассказа сверстника и т.д.;
- формирование компетентностей в области обработки информации для предоставления её в различных видах,
- формирование компетентностей в сфере распространения знаний среди сверстников.
- практическая подготовка учащихся к постановке и реализации реальных задач проектирования, включая элементы научно-исследовательской работы.

Задачи реализации данного курса:

- 1) развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- 2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- 3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- 4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
- 5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Программа предназначена для обучающихся 10 класса базового уровня. Отличительная особенность курса состоит в том, что «Индивидуальный проект» представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках нескольких учебных предметов, что обеспечивает приобретение навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развитие способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного, иного. Межпредметные связи просматриваются через взаимодействие с: -русским языком (воспитание культуры речи через чтение и воспроизведение текста; фор-

мирование культуры анализа текста на примере приёма «описание»); - информатикой (использование ИКТ для индивидуальных проектов); - с другими предметными областями по теме индивидуального проекта ученика.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта или учебного исследования. Индивидуальный проект или учебное исследование может выполняться по любому из следующих направлений: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское; инженерно-конструкторское; информационное; творческое.

Итоговый индивидуальный проект (учебное исследование) целесообразно оценивать по следующим критериям.

- Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
- Сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.
- Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
- Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя. Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца – аттестате о среднем общем образовании.

Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности

Личностные результаты: -личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; - действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; -действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Метапредметные результаты освоения курса

Регулятивные:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

-коррекция

– внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

-оценка

– выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.

Познавательные:

-самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

-поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

-знаково-символические: моделирование

- преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

-умение структурировать знания;

-умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;

-выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

-рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

-смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации;

свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

Коммуникативные:

-планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками

– определение целей, функций участников, способов взаимодействия; -постановка вопросов

– инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; -разрешение конфликтов

– выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

-управление поведением партнера

– контроль, коррекция, оценка действий партнера;

-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

-владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Учебная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Логические общеучебные умения и навыки

- Разностороннее рассмотрение объектов, выявление в них различных свойств и особенностей.

- Выявление различий при сравнении объектов.

- Установление существенных и несущественных свойств объектов (понятий).

- Классификация объектов множества по некоторому основанию. Подведение объектов под известные понятия.

- Выделение в определении понятия рода и видовых признаков.

-Установление необходимости или достаточности или необходимости и достаточности известного признака (условия) понятия.

- Определение причинно-следственной зависимости.
- Подбор примеров, иллюстрирующих общее правило (определение).
- Приведение контрпримеров для неверных утверждений.
- Формулирование выводов по результатам анализа.
- Формулирование утверждения в форме условного предложения.
- Формулирование утверждения, обратного данному.
- Формулирование утверждения, противоположного данному.
- Формулирование гипотезы.
- Построение по правилу (формуле) пошаговой программы.
- Построение плана-схемы изученного учебного раздела или темы.
- Моделирование и построение эскизов будущего проекта. Умения планировать, контролировать и оценивать учебную работу
- Четкое и правильное осознание цели своей работы.
- Составление плана своей работы (достижения цели).
- Разработка режима дня.
- Контроль за соответствием выполняемой работы поставленной цели.
- Контроль за правильностью результата работы.
- Оценка правильности выполнения задания.
- Самооценка уровня овладения учебным материалом. Умение работы с текстом
- Постановка вопросов к прочитанному тексту.
- Подбор заголовков к абзацам (разделам) текста.
- Формулирование главной мысли, содержащейся в тексте.
- Разбивка текста на смысловые части.
- Составление плана текста. Информационно-библиографические умения и навыки
- Умение пользоваться предметным и именным указателями, оглавлениями.
- Нахождение в учебнике ответов к задачам.
- Умение пользоваться терминологическими словарями
- Умение пользоваться каталогами библиотеки.
- Правильное библиографическое оформление цитат, выписок и списков литературы.

Культура устной и письменной речи

- Выступление с докладом на заданную тему
- Рецензирование текста или выступления.
- Составление характеристики географических объектов, исторических деятелей, литературных героев.
- Описание рисунка или картины.
- Передача своего впечатления от прослушанного музыкального произведения.
- Составление конспекта прочитанного текста или прослушанного выступления, лекции, доклада.
- Написание отзыва на прочитанный текст.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

Основное содержание учебного курса

I. Введение (3 часа). Цели, задачи и содержание курса обучения. Виды исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект. Классификация проектов: творческие, социальные, исследовательские, прикладные, поисковые, информационные, виртуальные, бизнес-проекты и др. Проекты в современном мире проектирования. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности. Методология научного творчества.

Основные понятия научно-исследовательской работы: аспект, гипотеза, дедукция, идея, индукция, категория, концепция, ключевое слово, метод исследования, методология научного познания, научная дисциплина, научная тема, научная теория, научное исследование, научное познание, научный факт, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, теория, умозаключение.

Общая схема хода научного исследования: обоснование актуальности выбранной темы, постановка цели и конкретных задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методов и методики проведения исследования, описание процесса

исследования, обсуждение результатов исследования, формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез; исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.

Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания; правила построения логических определений.

Поиск информации: виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации.

II. Этапы работы в рамках научного исследования (20 часов). Выбор темы. Составление тезауруса. Составление плана научно-исследовательской работы. Работа с научной литературой. Работа с понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа. Инициализация проекта, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки проектной работы. Презентация и защита замыслов проектов и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению проектов, исследовательских работ. Структура проекта и исследовательских работ. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личностно-ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности. Эскизы и модели, макеты проектов, оформлением курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности, курсовых работ. Работа в сети Интернет. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

III. Оформление исследовательской работы (7 часов).

Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Компьютерная обработка данных исследования, проекта. Управление завершением проекта. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта. Консультирование по проблемам проектной деятельности, по установке и разработке поставленных перед собой учеником задач, по содержанию и выводам, по продуктам проекта, по оформлению бумажного варианта проектов

Структура содержания исследовательской работы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников.

Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения.

IV. Представление результатов научно-исследовательской работы (4 часа).

Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. Защита результатов проектной деятельности - Публичная защита результатов проектной деятельности. Рефлексия проектной

деятельности.

Рефлексия проектной деятельности. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Экспертиза действий и движения в проекте. Индивидуальный прогресс.

Требования к организации проектной деятельности (ФГОС СОО п.11):

Выполняется: самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов; в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта.

Области проектной деятельности: познавательная, практическая, учебно-исследовательская, социальная, художественно-творческая, иная. Примерные виды проектов : информационный, творческий, социальный, прикладной, инновационный, конструкторский, инженерный.

Требования к результатам (ФГОС СОО п.11):

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской, проектной деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);
- художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;
- материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
- отчетные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Среди возможных форм представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:

- макеты, модели, рабочие установки, схемы, план-карты;
- постеры, презентации;
- альбомы, буклеты, брошюры, книги;
- реконструкции событий;
- эссе, рассказы, стихи, рисунки;
- результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;
- документальные фильмы, мультфильмы;
- выставки, игры, тематические вечера, концерты;
- сценарии мероприятий;
- веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.
- результаты также могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.

№	Раздел	Тема
1	Введение	Проекты в современном мире
2		Этапы проекта. Критерии оценки проектов
3		Типология проектов. Виды проектов
4	Индивидуальный	Индивидуальный план как модель будущей работы и образ действий, предпринимаемых для достижения результата. Его составление и заполнение.
5	Паспорт проекта.	Создание и оформление паспорта проектной работы. Требования к его заполнению. Самостоятельное выделение и формулировка познавательных целей, структурирование знаний.
6	Планирование способов сбора и анализа информации.	Определение источников информации. Работа с источниками информации
7	Работа над введением	Требования к оформлению введения
8	Промежуточные отчеты учащихся по введению	Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.
9-10	Работа над основной частью исследования.	Анализ информации. Подготовка к исследованию и его планирование. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы.
11-12	Систематизация материала в соответствии с целями и типом проекта	Промежуточные отчеты учащихся
13-14	Проведение практических действий по проекту	Проведение исследования, анкетирования
15-16	Обработка полученных результатов, анализ	Обработка результатов исследования, анкетирования.
17-18	Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы	Промежуточные отчеты учащихся
19-20	Методы работы в музеях, архивах и с научной литературой.	Сравнение и классификация объектов; выдвижение версий; изложение своего мнения и понимание позиции другого.
21	Работа над заключением	Промежуточные отчеты учащихся

22-23	Формы продуктов проектной деятельности	Вебсайт в Интернете. Видеофильм. Выставка. Газета.
24-25	Создание компьютерной презентации	Промежуточные отчеты учащихся
26-27	Предзащита проекта	Обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.
28-29	Доработка проекта с учетом замечаний и предложений	
30	Главные предпосылки успеха публичного выступления. Подготовка к публичной защите проекта	Подготовка к публичной защите проекта. Публичное выступление на трибуне и личность. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Как заканчивать выступление.
31-32	Публичная защита проекта	Выступление перед экспертной комиссией
33	Анализ выполненной работы.	Экспертиза действий и движения в проекте. Анализ выполненной работы, достигнутых результатов (успехов и неудач)
34	Подведение итогов.	Рефлексия проектной деятельности. Подведение итогов. Индивидуальный прогресс в компетенциях. Индивидуальный прогресс.

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Проектор.
2. Компьютер.
3. Экран.

Описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса

1. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика
2. Бухаркина М.Ю. Разработка учебного проекта. — М.: ИОСО РАО.
3. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся: методические рекомендации. – Самара: Изд-во «Учебная литература»
4. Демин И.С. Использование информационных технологий в учебно-исследовательской деятельности// Развитие исследовательской деятельности учащихся.
5. Леонтович А.В. Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся// Завуч.
6. Половкова М.В. Индивидуальный проект. 10-11 классы. Профильная школа. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Москва «Просвещение»
7. Полякова Т.Н. Метод проектов в школе: теория и практика применения. -М.: Русское слово
8. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - М.: АРКТИ
9. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? - М.: Первое сентября

10. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. - М.

11. Харитонов Н.П. Основы проведения школьниками исследовательских работ//Развитие исследовательской деятельности учащихся. - М.

