

Формирование ключевых компетенций школьников на уроках математики и физики

**Подготовила: учитель математики и физики
МКОУ «Шеломовская СОШ»
Мамеева-Шварцман Ирина
Михайловна**

2012

Классификация ключевых образовательных компетенций А.В. Хуторского:

- **ценностно-смысловая компетенция** (чёткое представление учеником, что и как он изучает и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни)
- **общекультурная компетенция** (знание духовно-нравственных основ жизни человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций)
- **учебно-познавательная компетенция** (способность учиться всю жизнь как основа непрерывной подготовки в профессиональном плане, а также в личной и общественной жизни)
- **информационная компетенция** (владение информационными технологиями, понимание их применения, сбор и обработка необходимой информации)
- **коммуникативная компетенция** (умение общаться, уважение друг друга, способность жить с людьми других культур, языков и религий)
- **социально-трудовая компетенция** (профессиональное самоопределение)
- **компетенция личностного самосовершенствования** (способность учиться всю жизнь как основа непрерывной подготовки в профессиональном плане, а также в личной и общественной жизни)

Проектно-исследовательская деятельность и формирование ключевых компетенций учащихся

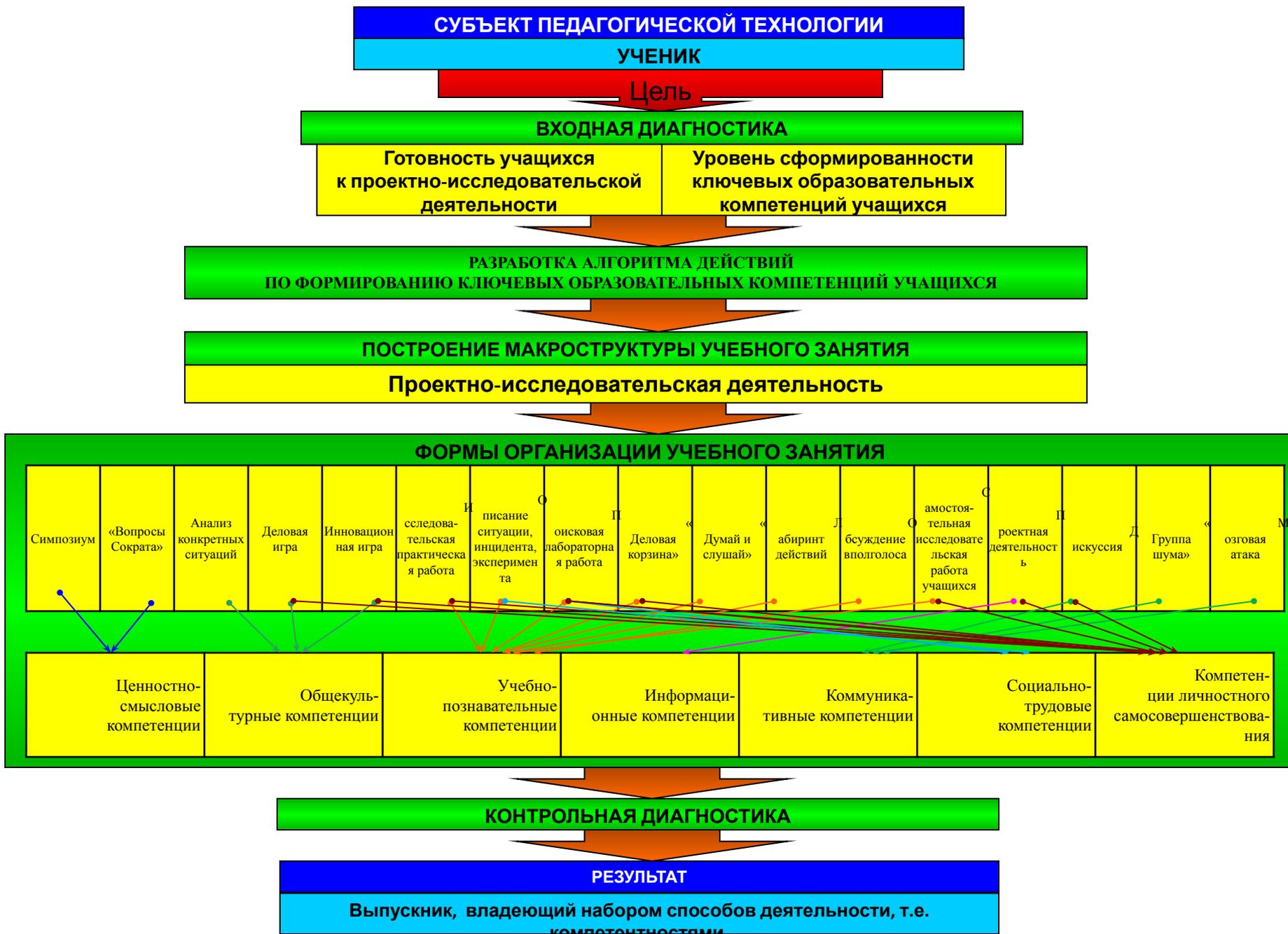
Задачи	Умения, навыки	Формируемые компетенции
Приобретение учащимися общеучебных умений	Работать с учебником, составлять таблицы, оформлять наблюдения, формулировать мысли во внутренней и внешней речи, осуществлять самоконтроль, проводить самоанализ и т.д.	Общение, саморазвитие, информационные компетенции
Приобретение учащимися специальных умений	Усвоение фактического материала по предмету	Предметные компетенции
Приобретение учащимися интеллектуальных умений	Анализировать, сравнивать, обобщать, и т.д.	Решение проблем, саморазвитие
Приобретение учащимися исследовательских знаний и умений	Выделять проблемы, формулировать гипотезы, планировать эксперимент в соответствии с гипотезой, интегрировать данные, делать выводы	Решение проблем, саморазвитие, сотрудничество

Возрастные группы учащихся и соответствующие им уровни

УРОКОВ

Уровень урока, вид исследования, возрастная группа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Начальный 1 уровень</p> <p>Обучение исследованию 7-9 класс</p>	<p>На доске обязательно пишет названия основных ступеней исследовательской деятельности. Формулирует проблему, сообщает тему и цель исследования. Дает готовый алгоритм исследовательской работы. Ведет учебный процесс, используя термины «проблема», «гипотеза», «вывод» и т.д.</p> <p>Использует вопросы: В чем проблема? Каковы этапы деятельности исследования? Что такое гипотеза? Какое можно выдвинуть предположение? Данное высказывание предполагаемое или доказанное?</p>	<p>Отвечают на поставленные учителем вопросы. Следуют алгоритму работы, предложенному мной. Сверяют свои действия с образцом исследования, используя информацию, записанную на доске.</p>
<p>Продвинутый 2 уровень</p> <p>Обучающее исследование 9-10 класс</p>	<p>На доске записывает названия ступеней исследовательской деятельности по необходимости. Формулирует проблему. Подводит учащихся к пониманию темы и цели исследования. Направляет деятельность учащихся в русло исследовательской работы без использования терминов «проблема», «гипотеза», «вывод» и т.д. Обращает внимание учеников на схему исследовательской деятельности по необходимости.</p> <p>Использует вопросы: С чего необходимо начать исследование? Что нужно выяснить? Как это сделать? Как поступил бы исследователь на этом этапе работы? Верный ли вы сделали выбор?</p>	<p>Самостоятельно планируют и выполняют исследовательскую работу. При необходимости консультируются с учителем. Получают оценку (правильно или не правильно) за каждый этап работы.</p>
<p>Высший 3 уровень</p> <p>Творческое исследование 10-11 класс</p>	<p>Формулирует проблему. Подводит учащихся к самостоятельному формулированию темы и цели исследования. Создает условия для исследовательской деятельности: обеспечивает учебный процесс дидактическим материалом, организует индивидуальную работу и деловое общение учащихся в группах или парах.</p> <p>Использует вопросы: Ясна ли цель работы? Все ли понятно в выданных материалах? На каком этапе работы находитесь? Уложитесь ли по времени? Каков итог работы? Оценивает результаты работы в конце урока.</p>	<p>Планируют и проводят исследовательскую деятельность самостоятельно, без помощи учителя и консультации.</p>

Функционально-динамическая модель формирования ключевых образовательных компетенций



Информационные технологии и формирование компетентностей учащихся на уроках математики и физики

Этапы урока	Цель/Результативность	Виды деятельности
Проверка домашнего задания	Цель: активировать умственную деятельность учеников, развивать критическое мышление, учить оценивать знания учеников Результативность: формирование познавательной компетентности	Рецензирование ответов (домашнего задания)
	Цель: развивать самостоятельность мышления, формировать гибкость и точность мысли, развивать внимание и память Результативность: формирование самообразовательной компетентности	Математический/Физический диктант (по страницам домашнего задания с ограничением времени решения)
Объяснение нового материала	Цель: учить исследовательской работе Результативность: формирование поликультурной компетентности	Объяснение физических явлений, принципов работы приборов, возможных результатов экспериментов и т. п.
	Цель: учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение делать выводы и обобщения Результативность: формирование информационной компетентности	Лекция с использованием приобретенной учениками информации
	Цель: учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний Результативность: формирование познавательной, самообразовательной, социальной компетентностей	Исследовательская лаборатория (коллективная экспериментальная работа)
Физкультминутка	Цель: развивать эмоциональность речи, творческую деятельность Результативность: формирование компетентного отношения к своему здоровью	Игры-физкультминутки
Закрепление, тренировка, отработка умений и навыков	Цель: изучить ... Результативность: формирование познавательной компетентности	Учебная самостоятельная работа
	Цель: закрепить знания о ... Результативность: формирование компетентности, которая оказывает содействие саморазвитию	Исследование различных видов памяти
	Цель: закрепить умение решать задачи и ... Результативность: формирование интеллектуальной и поликультурной компетентностей	Решение задач, примеров с комментированием
	Цель: закрепить знания учеников, формировать умения проверять, слушать, думать Результативность: формирование познавательной компетентности	Математическая эстафета
	Цель: развивать личную позицию учеников, опираясь на их знание темы Результативность: формирование интеллектуальной компетентности	Решение задач несколькими способами
	Цель: обучать работе с информацией; закрепить знание текста, понимание темы Результативность: формирование коммуникативной и познавательной компетентностей, развивать индивидуальные способности	Работа с учебником (учебная практическая работа)
Творческая работа	Цель: показать на основе изученного материала умение учеников создавать проекты Результативность: формирование поликультурной компетентности	Создание проектов
	Цель: учить учеников на основе своих знаний находить решения задач прикладного характера Результативность: формирование поликультурной, коммуникативной компетентностей	Заседание математического/физического кружка
Контроль	Цель: учить детей воображению и умению абстрагироваться Результативность: формирование интеллектуальной компетентности	Создание рекламы (презентации) изучаемой темы (урока), работа в группах со взаимной оценкой
	Цель: учить детей, опираясь на полученные знания, самостоятельно работать Результативность: формирование социальной компетентности	Самостоятельная работа со взаимопроверкой; дифференцированная контрольная работа
Домашнее	Цель: проверить усвоение материала урока, формировать умение подбирать примеры познавательной компетентности, которая оказывает содействие	Составить вопросы, задачи и примеры по теме урока

***"Учитель есть
помощник природы, а не её владыка,
её образователь, а не
преобразователь"***

Я. А. Коменский