

Этапы освоения норм проектной деятельности	классы						
	5	6	7	8	9	10	11
<p>Проект-проба 5-6 класс <b>и далее</b></p> <p>Примечание: данный тип проектной деятельности в педагогике пока мало представлен на материале для учащихся 5-6 классов, чуть больше - для учащихся 7-8 классов на материале физики; минимально на материале биологии, химии, географии)</p>	<p>Создание продукта по образцу и подобию, существующего в культуре и на основе полученных знаний в рамках учебно-исследовательской деятельности</p> <p><b>Физика</b></p> <p>1. Изготовление машин, устройств, конструкций (самодельный термос, паровая машина, действующая модель подводной лодки, модель фонтана и модель баллисты, модель на воздушной подушке, мосты разнообразных конструкций из подручных материалов, модель воздушного колокола для выполнения инженерных или спасательных работ, самодельный электродвигатель, самодельный электрогенератор, ветровой генератор, гидравлический пресс, детская игрушка с использованием простейшей электрической цепи, перископ, действующая модели терменвокса и т.д. и т.д.).</p> <p>2. Изготовление измерительных приборов.</p> <p>3. <i>Испытание материалов, элементов сооружений, механизмов, машин (испытание не является научным исследованием, это этап проектной деятельности)</i></p> <p><b>Биология и химия</b></p> <p>Воспроизведение технологии.</p> <p>Такими проектами в биологии могут быть проекты: «Тюльпаны к 8 марта: гидропоника дома и в классе», «Аквариум в классе», «Культура инфузорий как стартовый корм для рыб».</p> <p>На материале химии это может быть проект «Технология производства соляной кислоты» и другие проекты, касающиеся технологий производства тех или иных химических веществ.</p> <p><b>Физическая география</b></p> <p>Изготовление различных приборов для ориентации в пространстве, приборов для выработки прогноза погоды, геодезических приборов и др.</p> <p>Прим.: испытание материалов, элементов сооружений, механизмов, машин является так же и механизмом перехода к следующему типу проектной деятельности</p>						
<p>Дизайн-проект (или «проект-трансформация») 7-8 класс и далее</p> <p>(редко реализуемый тип проекта в рамках школьного образования)</p>	<p>Улучшение имеющегося продукта (оригинальность, рационализаторство):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизация, улучшение конструктивных особенностей машин, сооружений, технологий</li> <li>- проектирование и изготовление испытательных стендов для испытания материалов, элементов сооружений, механизмов, машин</li> <li>- испытание материалов, элементов сооружений, механизмов, машин с использованием испытательных стендов</li> </ul> <p>Отдельные примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление учащимися прибора для обнаружения электропроводности растворов, но работающего не от источника тока в 220 в (типичный школьный прибор, поставляемый промышленностью), а от пальчиковой батарейки;</li> <li>- создание собственной портативной (переносной) химической лаборатории по диагностике качества воды и пр.;</li> <li>- разработка школьниками рекомендаций по борьбе с коррозией отопительной системы в школе и посильное участие в её профилактике.</li> </ul> <p>Прим.: создание испытательных стендов и испытание материалов, элементов сооружений, механизмов, машин является механизмом перехода к следующему типу проектной деятельности</p>						
<p>Проект, меняющий жизнь (или «проект-изобретение»)</p>	<p>Разработка уникального продукта в рамках техно-предпринимательских проектов; решение инженерных и технологических кейсов по заказу внешних структур (бизнес-организации, администрация школы, администрация поселкового совета, района, города...)</p>						