

2021

Методические рекомендации по материалам платформы СТЕМФОРД



ТЕХНОЛОГИЯ

10-11 класс

Тематическое распределение курсов



Оглавление

Пояснительная записка	2
Часть I. Представление проекта «Стемфорд: образовательная онлайн-платформа» как ресурса для реализации предметной области «Технология»	4
Часть II. Описание кейсов использования электронных образовательных ресурсов платформы stemford.org для изучения предметной области «Технология»	9
Часть III: Характеристика нормативно-правовой базы по возможностям и ограничениям использования электронных образовательных ресурсов платформы stemford.org для изучения предметно области «Технология»	18
Список использованных источников:	19

Пояснительная записка

Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО и Автономная некоммерческая организация «Электронное образование для nanoиндустрии» (eNano) запускают серию электронных образовательных курсов (далее – ЭОК) в рамках Подпрограммы «Образовательная онлайн-платформа «Стемфорд». Электронные образовательные курсы – это интерактивные миникурсы, направленные на знакомство с нанотехнологиями и их применением на практике.

Включение в образовательную деятельность данных электронных образовательных курсов позволит создать открытое образовательное пространство с использованием системно-деятельностного подхода, с возможностью построения индивидуальных образовательных маршрутов, для этого можно предложить ученикам выбор из нескольких курсов, в зависимости от и интересов предметного блока или интересов вне «школьной физики», каждый курс предлагает информацию о современных технологиях.

Личностно-ориентированное обучение будет реальным благодаря возможности большого выбора дополнительного учебного содержания на разных уровнях усвоения и многообразия форм его подачи и включения в деятельность.

Данные методические рекомендации составлены для ресурсов платформы Стемфорд (<https://stemford.org/>).

Целевая аудитория данных рекомендаций: преподаватели технологии школ, колледжей и университетов, а также все заинтересованные в образовании люди. Сейчас такое многообразие профессий, что выбрать по душе работу ученику довольно сложно, потому что не обо всех даже мы слышали или имеем представление. Подобный профессионально ориентационный аспект также призваны решить ресурсы платформы Стемфорд.

В первой части мы познакомимся с платформой СТЕМФОРД, посмотрим на её внутреннюю организацию, логику составления материалов и бонусы, получаемы от общения с ней и её разработчиками. Стемфорд – это действующий проводник в мир высоких технологий, который доходчиво и эргономично рассказывает нам о новейших разработках в мире техно.

Во второй части - погружение в мир технологических кейсов. Каждый учитель мечтает о том, чтобы его уроки были интересными и полезными. Но сколько сил уходит на подготовку, поиск нужного материала, создание технологических карт уроков, апробацию, корректировку. Мечта любого педагога – найти готовые разработки высокого уровня проработки, рассчитанные на современных детей. И мы рады предложить один из таких вариантов.

Открывайте для себя СТЕМФОРД, сами проходите новые курсы, повышайте свой уровень компетенций, и тогда ваши занятия тоже станут высоко технологичными, интересными современным школьникам и работающими на общее будущее в мире высоких технологий, технологичной экономики и высокого уровня образованности каждого члена общества.

В третьей части данных методических рекомендаций мы с вами посмотрим на нормативно-правовую базу, которая регламентирует использование различных образовательных ресурсов, а также посмотрим на ограничения и трудности в применении платформы на уроках технологии.

Часть I. Представление проекта «Стемфорд: образовательная онлайн-платформа» как ресурса для реализации предметной области «Технология».

В нашей стране с 30 декабря 2018 года разработана и опубликована концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, которая представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направления развития предметной области «Технология» как важнейшего элемента овладением компетенциями, в том числе метапредметными, навыками XXI века, в рамках освоения основных общеобразовательных программ (далее по тексту – технологическое образование) в образовательных организациях. [1]

Поэтому сейчас огромное внимание уделяется и перестройке системы организации уроков технологии, и корректировке содержания (через модернизацию непосредственно содержимого и трансформацию методов преподавания), и изменению общественного мнения в сторону этого предмета (ни для кого не секрет, что дисциплины, не входящие в ЕГЭ, престижем не обладают).

Целью Концепции является создание условий для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. [1]

Для этого поставлены задачи, которые бы помогли достигнуть цели. И вот читая эти задачи, становится ясным что нужны такие образовательные платформы как СТЕМФОРД. Давайте посмотрим, как образовательная среда СТЕМФОРД поможет решить задачи:

№	Задача из концепции	Возможности образовательной онлайн-платформы СТЕМФОРД
1.	Создание системы преемственного технологического образования на всех уровнях общего образования	Ресурсы платформы СТЕМФОРД включают сейчас в себя и курсы и проекты для начальной школы, которые дальше становятся продолжением курсов в среднем и старшем звене. При всём при этом актуальность данных ресурсов не теряется даже при профессиональной подготовке в колледжах и вузах. Таким образом, преемственность на всём протяжении образования сохраняется и реализуется через постепенное усложнение материала,

		расширение представлений о новых технологиях и введения новых форм деятельности (экспериментов, дистанционных проектов и т.д.)
2.	Изменение статуса предметной области «Технология» в соответствии с ее ключевой ролью в обеспечении связи фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека и взаимодействия между содержанием общего образования и окружающим миром	Вот эта задача вообще прямо про СТЕМОРФД и команду, которая её разрабатывает. Все курсы, все проекты, видео, эксперименты на платформе – это про то, что реально существует в жизни! Но всё это объясняется с точки зрения фундаментальной науки – через базовые понятия, теории, законы. Здесь простым языком объясняют сложные закономерности. Так, чтобы каждый это понял. А ещё принял, что в жизни ничего не бывает «отдельного»: отдельно математики, отдельно физики и т.д. В жизни всё взаимосвязано. Да, оно очень сложно устроено, но зато так интересно, что через примитивы (базовые единицы – такие, как понятия, формулы и т.д.) мы потихонечку увязаем в науку. В самую настоящую! Здесь её можно увидеть, потрогать, понюхать, пощупать. Понять, что она тоже живая и развивается. При таком подходе мотивировать к учебе не надо. Мотивация здесь просачивается сквозь весь материал. А в результате – поднимается престиж данного направления. И вчерашние «труды», на которые забивали школьники и родители (а зачастую и учителя с администрацией), теперь трансформируются в «Новые технологии», полезные в быту, при выборе профессии, решении задач по информатике и пр.
3.	Модернизация содержания, методик и технологий преподавания предметной области «Технология», ее материально-технического и кадрового обеспечения	Как на уроках технологии в обычной школе организовать и проекты, и исследования, и при этом не быть скучным, ушедшим «в себя» учителем? Использовать новое, цифровое, интересное – Да это же ресурсы СТЕМФОРД!

	(включая педагогическое образование); усиление воспитательного эффекта; изучение элементов как традиционных, так и наиболее перспективных технологических направлений, включая обозначенные в НТИ, и соответствующих стандартам Ворлдскиллс	Прорешивая курсы на платформе, курируя дистанционные эксперименты, составляя план включения новых элементов в свой учебный план – профессионализм педагога растёт очень прилично. Школьному учителю тяжело отслеживать все современные технологии, их развитие, отбирать материал, а здесь всё это в готовом виде – бери, используй и повышай свой и ученический IQ. Благодаря платформе у учащихся появляется возможность проработать новые технологии, узнать как они устроены, кто их разрабатывает и что они дают миру. Вот она модернизация образования, вот они стандарты WorldSkills.
4.	Формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании)	И этот пункт тоже про СТЕМФОРД. Собранные здесь проекты и дистанционные эксперименты позволяет действительно в полной мере привить учащимся культуру проектной и исследовательской деятельности. Здесь всё алгоритмизировано, а следовательно – понятно. Дистанционные эксперименты проводят ведущие учёные – вот она возможность перенимать опыт и научное искусство из первых рук. Формат данных проектов позволяет их использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности в школе.
5.	Формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в рамках учебных предметов «Технология» и «Информатика и ИКТ» и их использование в ходе изучения других предметных	Использование образовательной платформы уже само по себе формирует ИКТ – компетенции. Но содержание курсов, проектов, экспериментов, вебинаров позволяет связывать их с современными знаниями в рамках школьных предметов. Проходя курсы, ученик видит, что информационная грамотность – это сейчас базовый навык для общения и изучения нового. Это инструмент для познания мира. Здесь информатика красной нитью проходит сквозь предметные области, да и их выделяют условно. Потому что современная

	областей (учебных предметов)	энергетика, например, это не только физика, это и экономика, и экология, и химия, и математика.
6.	Создание системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся (включая продолжение образования), обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ, расширение олимпиад НТИ; широкое участие в чемпионатах юниоров и демонстрационных экзаменах по стандартам Ворлдскиллс, учет достижений обучающихся в системе «Паспорт компетенций»	Все ресурсы платформы - это расширение школьного материала, логика их построения – это повышение мотивации к научной сфере. К тому же на платформе регулярно проводят мотивирующие к ещё более подробному изучению новых ресурсов, конкурсы. Постоянно отслеживаются рейтинги активности учащихся, педагогов, школ.
7.	Поддержка лидеров технологического образования (организаций, коллективов, отдельных педагогических работников, работающих с детьми, профессионалов – носителей передовых компетенций); популяризация передовых практик обучения и стимулирование разнообразия форм технологического образования, формирование открытого интернет-банка	Платформа сотрудничает с передовыми российскими и зарубежными организациями в сфере nano технологий. Все ресурсы созданы при участии крупнейших специалистов в своих областях. Это позволяет говорить о действительно высоком уровне профессионализма, поэтому команда платформы старается поддерживать это и в педагогах, которые используют данные ресурсы в своей деятельности, транслируя их на новые поколения, которые и придут в эти новые технологии, производства, науку. Для этого ежегодно организуется научно-практическая конференция, в рамках которой педагоги и школьники могут обменяться опытом,

<p>модулей технологического образования, создаваемых лидерами технологического образования различных регионов, для выбора этих модулей при разработке общеобразовательной организацией рабочей программы по предметной области «Технология»</p>	<p>поучаствовать в мастер-классах, посетить новые производства. Всё это работает на повышение уровня достижений, их качественно новых форматов.</p> <p>По результатам практик на сайте выставляются методические рекомендации для педагогов, которые также способствуют продвижению уровня технологического образования в России.</p>
---	---

Таким образом, мы видим, что использование платформы СТЕМОФРД позволяет решить все поставленные перед современным уровнем школьного технологического образования задачи, а при решении их – достичь намеченной цели.

Часть II. Описание кейсов использования электронных образовательных ресурсов платформы stemford.org для изучения предметной области «Технология».

Перед любым практикующим учителем сначала всегда остро стоит вопрос: «куда впихнуть новое?», а затем «как это на практике-то сделать?». Вот на эти два вопроса нелегкой трудовой деятельности практикующего учителя технологии мы и ответим в этой части нашего пособия.

І. Урочная деятельность

Предлагаем вам вариант тематического планирования, которое составлено с учётом «появления» ресурсов платформы СТЕМФОРД.

Тематическое планирование для уроков технологии в 8 классе

№	Темы уроков	Вид работы	Домашнее задание
1.	Технология построения семейного бюджета	у/о	Рассчитать семейный бюджет: посчитать кто и сколько зарабатывает, на что тратят (круговые и столбиковые диаграммы)
2.	Планирование и управление семейным бюджетом	д/з	Составить план «накоплений», исходя из цели.
3.	Специфика социальных технологий.	у/о	Составить перечень социальных проблем и способов их решения (5-7 шт.)
4.	Технология работы с общественным мнением.	д/з	Подготовить PR-компанию
5.	Социальные сети как технология.	в/м	Провести анализ социальных сетей
6.	Управление в современном производстве	у/о	
7.	Трансфер технологий	в/м	Анализ востребованных технологий и локализации их разработок

8.	Роль метрологии в современном производстве	у/о	
9.	Современная энергетика	у/о	Задания на https://stemford.org/
10.	Химическая промышленность	в/м	Задания на https://stemford.org/
11.	Пищевая промышленность	д/з	Задания на https://stemford.org/
12.	Медицинские технологии	д/з	Задания на https://stemford.org/
13.	Строительство и машиностроение	д/з	Задания на https://stemford.org/
14.	Нанотехнологии	д/з	Задания на https://stemford.org/
15.	Предприятия региона (ЯО)	у/о	Анализ предприятий региона, их размещения и специализации
16.	Рынок труда ЯО. Кадровый потенциал	д/з	Анализ учебных заведений региона и соотнесение представленных специальностей с запросами рынка труда
17.	Профессиональное самоопределение	д/з	Тестирование на проф. ориентацию
18.	Оформление проектной документации	д/з	Создание «шаблона» оформления для проекта
19.	Техники проектирования, конструирования, моделирования.	д/з	Подготовить сообщения о техниках проектирования, конструирования, моделирования.
20.	Алгоритм проектирования технологической системы	д/з	Планирование по заданному алгоритму
21.	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов	д/з	Детализация проектирования
22.	Составление технического задания	в/м	Составить техническое задание
23.	Проектирование и конструирование моделей	д/з	Создание проекта модели

24.	Моделирование	д/з	Создание модели
25.	Изготовление информационного продукта	д/з	Создание рекламы под свой проект
26.	Моделирование процесса управления в социальной системе	д/з	Реализация модели
27.	Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности	д/з	Разработка собственного проекта
28.	Разработка проектного замысла по алгоритму	д/з	Разработка алгоритма собственного проекта
29.	Разработка и реализации персонального проекта (защита идей)	в/м	Разработка плана реализации проекта
30.	Разработка и реализации персонального проекта (корректировка планов)	д/з	Поиск аналогов выбранного проекта, их анализ
31.	Разработка и реализации персонального проекта	д/з	Реализация проекта
32.	Разработка и реализации персонального проекта	д/з	Создание модели под свой проект
33.	Разработка и реализации персонального проекта	д/з	Оформление документации
34.	Защита проектов	у/о	Корректировка

Как вы видите, все темы по современным технологиям предполагается изучать через ознакомление с ресурсами платформы СТЕМФОРД.

Что касается содержания, то требования ФГОС [2] прекрасно «ложатся» на концепцию использования образовательной платформы. Более подробно остановлюсь на выделенном элементе, касающемся непосредственно современных технологий. По стандарту содержание этих тем должно быть следующим.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Те ма	Название урока	Основное содержание
1.	Современные технологии	Современная энергетика	<p>Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.</p> <p>Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.</p> <p>Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.</p>
2.		Химическая промышленность	Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики
3.		Пищевая промышленность	<p>Современные промышленные технологии получения продуктов питания.</p> <p>Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.</p>
4.		Медицинские технологии	Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.
5.		Строительство и машиностроение	Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.),

		порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.
6.	Нанотехнологии и	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Мы предлагаем вам сценарии выбранных нами уроков. Это не полный перечень курсов, не жесткий вариант к исполнению. Это – лишь единичные случаи воплощения желания использовать ресурсы платформы СТЕМФОРД на своих уроках технологии. Может быть, вас натолкнёт это на какие-то свои мысли, практики реализации, и тогда мы рады будем добавить их в копилку технологичных кейсов и расширить методическое пособие.

Занятие «Современная энергетика»

Детям за неделю перед этим занятием предлагается пройти несколько курсов. Так как примерное время прохождения каждого курса и вебинара — это примерно 45-60 минут, то дети были разбиты на группы, дабы соблюсти требования по времени на подготовку домашнего задания по СанПин. Например:

1 группа - проходят курсы по лазеры и LED-технологии

2 группа – изучают фотокаталитический метод и альтернативные источники получения энергии

3 группа – Анализируют литий-ионные аккумуляторы и смотрят, как улучшить батарейку.

Цель урока: показать детям в сё многообразии современных энергетических разработок, показать важность энергии в нашей жизни.

Формат работы: групповая работа

Курс*	Вебинар	Видео
диодные лазеры		
Мост между прошлым и будущим: фотокаталитический метод получения водорода	Активируя светом: от солнечных панелей к фотокатализу	
Химический источник тока. Как улучшить батарейку		Химический источник тока. Как улучшить батарейку

Наносвет. LED-технологии		LED-технология
Литий-ионные аккумуляторы	Литий-ионные аккумуляторы	Литий-ионные аккумуляторы
Альтернативные источники электричества: сбор «рассеянной» энергии	Альтернативные источники электричества сбор «рассеянной» энергии	Альтернативные источники электричества: сбор «рассеянной» энергии
	Нанофлюиды в энергетике – передача и хранение тепловой энергии	

*Описание всех ресурсов вы можете найти по ссылкам на платформе

А на самом уроке группы «делятся» своими познаниями, а учитель только «контролирует» процесс.

Занятие «Современные медицинские технологии»

Данное занятие строиться по типу лекции и закрепляющей практики. На урок приглашается специалист из области современной медицины, который читает лекцию о современных направлениях в лечении, фармакологии, косметике. А в качестве «закрепления» ребятам предлагается пройти на выбор 2 любых курса.

Цель занятия: расширить знания учащихся о современной медицине, показать связь и необходимость новейших технологий для сохранения и продления жизни человека.

Формат работы: лекционный

Курс	Видео/Вебинары в помощь
Нанотехнологии в профилактике кариеса	
Основы биометрии и биометрические сканеры	Биометрия и биометрические сканеры
Биосенсорные системы	Биометрия и биометрические сканеры
Липосомальные наноконтейнеры	Путь технологии до рынка. Клетки крови как контейнеры для доставки лекарств в организме человека Липосомальные наноконтейнеры

Занятие «Нанотехнологии»

Перед этим занятием даётся домашнее задание – подготовить современные способы «экологизации» нашего пространства с точки зрения разных профессий. Например:

1. Городская канализация: как сделать город чище?
2. Что делать с отходами НПЗ?
3. Избыточная покупательская способность: польза для экономики или вред для экологии? Что перевесит?
4. Как защитить организм от токсинов?
5. Как спасти биоразнообразие водохранилищ? И др.

Цель занятия: показать практическое применение нанотехнологий, особенно в сфере сохранения здоровой экологии на планете Земля.

Формат работы: дискуссионный

На уроке учащиеся в форме круглого стола делятся найденной информацией. Сначала выступают специалисты, которые готовились по вопросам, а затем обсуждаем реальность найденных фактов. В качестве домашнего задания – прохождение курсов.

Курс	Обязательность выполнения	Видео/Вебинары
Гибкая электроника	По желанию	
Нанотехнологии и нанообъекты в генетической инженерии: польза и риски	По желанию	
Микроводоросли – зеленая технология	да	
Сорбционные технологии на страже гидросферы	да	
Пауки - как совершенная и древнейшая наномашина на Земле	Желательно (на доп. оценку)	

Занятие «Современное строительство и машиностроение»

Цель занятия: познакомить учащихся с современными материалами в строительстве и машиностроении, принципами технологизации этих отраслей экономики

Формат работы: индивидуально на компьютерах, но с режимом постоянного онлайн общения в форме игры

Ребятам предлагается в компьютерном классе пройти 2 обязательных курса на время. Задача победителя – помочь как можно большему количеству человек освоить курсы! Можно задавать вопросы, подсказывать, делиться лайф хаками и т.д.

Курс	Форма выполнения	Видео/Вебинары в помощь
Нано-леса: композиты, не боящиеся трещин?	На уроке	
«Волшебный порошок» из нанотрубок: наномодификация связующих волокнистых композитов	На уроке	
Принципы нано-армирования волокнистых композитов	Д/з	
Шкала масштабов композиционных материалов	Д/з	Materials by Design – новое направление в науке о материалах

В качестве домашнего задания ребятам было предложено пройти оставшиеся курсы.

Занятие «Химическая промышленность»

Цель: показать практическую значимость химии как школьного предмета и отрасли науки в практической жизни общества

Формат работы: пресс-конференция со специалистами

В идеале стоит пригласить реальных специалистов из области химического производства, лакокрасочной продукции, строительства и т.д. Но если такой возможности нет, то можно попросить отдельно взятых детей подготовиться по соответствующим разделам. Остальные дети – это журналисты, которые должна дома подготовить по 5-7 вопросов в области химической промышленности. На уроке специалисты садятся напротив журналистов, а последние начинают задавать подготовленные вопросы. В качестве д/з предлагаем пройти по обсужденным темам через курсы.

Курс
Нанобетоны с уникальными свойствами
Современные бетоны
Супергидрофобность: несмачиваемые поверхности
Нанокристаллического диоксида церия
Нанокристаллического диоксида церия
Эффект Лейденфроста

P/S: За каждый пройденный курс ребенок получает отметку в журнал. Занятия по этим сценариям получаются очень насыщенными, но зато эффект от такого интенсивного погружения в мир высоких технологий не заставит себя ждать.

II. Внеурочная деятельность

Во внеурочной деятельности ресурсы платформы СТЕМФОРД могут быть использованы по различным направлениям: лабораториях ИКТ, кружках естественно-научного направления, биологических станциях, гуманитарных секциях, школьных проектах и т.д. Но сейчас всё это непосредственно связано с новыми технологиями. Предлагаем вашему вниманию примерные тематики проектных кружков.

Например, кружок проектной деятельности по биотехнологиям

№ проекта	Количество аудиторных часов	Количество часов на самостоятельную подготовку	Ресурс*
1	4	4	Расследование ДНК
2	6	6	Тайны листа лотоса
3	10	4	Выделение и анализ фотосинтетических пигментов
Итого	20 часов	14 часов	34 часа

Кружок по «Технологии Большой Физики»

№ проекта	Количество аудиторных часов	Количество часов на самостоятельную подготовку	Ресурс*
1	12	3	Собираем батарейку
2	9	2	Солнечные панели
3	6	2	Эффект лотоса в технопроектировании
Итого	27 часов	7 часов	34 часа

Элективный курс «Технологии практикующего химика»

№ проекта	Количество аудиторных часов	Количество часов на самостоятельную подготовку	Ресурс*
1	28	7	Как растут кристаллы
2	9	6	Эксперименты с ферромагнитной жидкостью
3	12	6	Наноэффекты в растворах
4	28	6	Выращивание кристаллов
Итого	20 часов	14 часов	102 часа

*Описание всех ресурсов вы можете найти по ссылкам на платформе

Часть III: Характеристика нормативно-правовой базы по возможностям и ограничениям использования электронных образовательных ресурсов платформы stemford.org для изучения предметно области «Технология»

В соответствии с приоритетными задачами национального проекта «Образование» внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования в рамках предметной области «Технология» новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, является обязательным. К тому же приветствуется повышение мотивации учащихся к обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология». А всё это как раз возможно реализовать через ресурсы образовательной платформы СТЕМФОРД.

К тому же данные ресурсы позволяют выполнить (частично, не отменяя других средств обучения) требования ФГОС по Технологии по модулям: «Производство и технологии», «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов», «Робототехника», «Автоматизированные системы», «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» «Компьютерная графика, черчение» «Растениеводство» [2]

Все разработки платформы проходят рецензирование, поэтому за достоверность материала беспокоиться не приходится. Ко многим курсам имеются методические рекомендации учителей-практиков.

Ограничениями в работе могут служить следующие факторы:

1. Узкая направленность тематики ресурсов (рассматривается только сфера нанотехнологий в современном мире).
2. Сложность материала, требующий дополнительной подготовки и углубления школьных познаний.
3. Трудность самостоятельного освоения детьми ресурсов, без предварительной подготовки учителем (наставником, тьютором и т.д.).

Список использованных источников:

1. Концепция преподавания учебного предмета «Технология». Банк документов Министерства Просвещения Российской Федерации. Режим доступа <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

2. Приказ Министерства Образования И Науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Режим доступа <https://docs.edu.gov.ru/document/8f549a94f631319a9f7f5532748d09fa/>

3. Национальный проект Образование. Режим доступа <https://strategy24.ru/rf/education/projects/natsionalnyy-proekt-obrazovanie>

