



ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ



Содержание

Предисловие	4
--------------------	----------

Введение	6
-----------------	----------

Письмо руководителя отдела образования
Цель этого издания
Согласованная модель школьного обучения
Соответствующие программы и стандарты

Результаты персонализированного обучения	22
---	-----------

Когнитивные навыки / 25

Что такое когнитивные навыки?
Исследования когнитивных навыков
Основополагающие принципы персонализированного обучения,
основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения,
связанные с когнитивными навыками
Что мы знаем о развитии когнитивных навыков?
Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие когнитивных
навыков?
Когнитивные навыки: краткий обзор
Дополнительная литература

Объем знаний / 35

Объем знаний
Что такое объем знаний?
Исследования в области объема знаний
Основополагающие принципы персонализированного обучения,
основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения,
связанные с объемом знаний
Что мы знаем об увеличении объема знаний?
Какие открытые вопросы продолжают влиять на увеличение объема знаний?

Объем знаний: краткий обзор

Дополнительная литература

Навыки успеха / 45

Что такое навыки успеха?

Исследования в области навыков успеха

Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с навыками успеха

Что мы знаем о развитии навыков успеха?

Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие навыков успеха?

Навыки успеха: краткий обзор

Дополнительная литература

Понимание цели / 57

Что такое понимание цели?

Исследования понимания цели

Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с пониманием цели

Что мы знаем о развитии понимания цели

Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие понимания цели?

Понимание цели: краткий обзор

Дополнительная литература

Список литературы

71



Предисловие



Предисловие

В ПОИСКАХ РАВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

В большинстве американских школ отсутствуют условия, способствующие развитию талантов каждого ребенка, особенно тех детей, которые страдают от расового и социально-экономического неравенства. Вполне возможно, что эта ситуация возникает вопреки воле работников системы образования, однако речь идет о реальности, уходящей корнями в историю. От нас же требуется ответить лишь на один вопрос: как изменить сложившееся положение вещей?

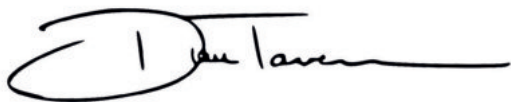
Пятнадцать лет назад мы основали систему школ Summit Public Schools – образовательное пространство, специально созданное для того, чтобы учесть индивидуальные особенности и потребности каждого ребенка. При этом мы хорошо понимали, что это непростая задача и на пути к ее реализации придется преодолеть много препятствий, связанных с бедностью, расизмом, дискриминацией по половому признаку и ущемлением прав инвалидов.

Сегодня возникает ощущение, что масштаб и актуальность вышеперечисленных проблем со временем лишь увеличились. В школах Summit с персонализированным подходом к обучению подавляющее большинство выпускников имеют возможность поступить в вузы, но горькая правда состоит в том, что этого недостаточно для исправления общей картины.

Мы знаем только один способ изменить положение дел к лучшему, и он основан на обратной связи и сотрудничестве, исключительной честности и прозрачности.

И поэтому нам очень важно знать ваше мнение. Что мы делаем правильно? Что мы упускаем из виду? Чего мы не знаем? Кто может помочь нам в обретении необходимых знаний? Как нам улучшить качество своей работы?

Я предлагаю вам высказаться и, самое главное, призываю вас участвовать в этом процессе. Мы стремимся к действенному сотрудничеству со всеми, для кого очевидна ценность каждого ребенка как индивидуальности, достойной такой же любви, сострадания и уважения, которые мы проявляем по отношению к собственным детям.



Дайан Тавеннер,
Директор Summit Public Schools

Введение



Письмо руководителя отдела образования

Я надеюсь, что, читая эту книгу, вы будете ощущать себя и учителем, и учеником. Именно на это мы рассчитывали, когда работали над ней.

Цель книги – поделиться нашими представлениями о молодежи, о перспективах государственного образования и принципах построения школьных программ на основе науки об образовании. Кроме того, эта книга – открытый проект. В основе нашего подхода к персонализированному обучению лежат научные исследования, твердая вера в потенциал каждого ребенка, опыт преподавания и руководства школой, а также идеи известных мыслителей (ведущий специалист в сфере образования Джон Дьюи в 1929 году говорил о важности создания науки об образовании). При этом в школах по всей стране этот подход постоянно обновляется и улучшается.

У нас есть все основания возлагать большие надежды на нашу молодежь. Сегодня более чем когда-либо я верю в то, что объединения родителей, педагогов, общественных деятелей, исследователей, технических специалистов, политиков, активистов, экспертов по разработке учебных материалов, руководителей на местах и, самое главное, учащихся способны сообща работать над созданием прекрасных образовательных учреждений. Я как никогда верю в перспективность идеи о том, что преподавание может быть совместной деятельностью, направленной на равную поддержку всех учеников. Я как никогда верю, что барьеры, препятствующие взаимодействию теории и практики, уже рушатся под влиянием все более заметной роли учителей, школьных руководителей и ученых в разных областях знания, которые стремятся, прежде всего, к тому, чтобы создавать для детей возможности менять жизнь общества к лучшему.

Мало кто подвергает сомнению тезис о том, что современные дети растут в стремительно меняющемся мире. И от нас зависит темп, в котором вслед за детьми будет развиваться современная школа. Как и Дьюи, мы не верим, что изменения должны зарождаться в идеальных, лабораторных условиях. На местах необходима работа по созданию школ, которых заслуживают наши ученики, школ, которые позволят каждому приобрести нужные навыки и знания, сформировать правильные привычки, определиться с целями и состояться в жизни.

Практическим результатом этой книги нам видится программа по созданию школ, которые будут функционировать согласно поставленным задачам и целям. Я надеюсь, что с помощью этой программы заинтересованные педагоги смогут определить для себя, как нужно строить учебную программу в их школе, чтобы наука об образовании воплощалась в практике обучения.

Наконец, я хотел бы поблагодарить «гигантов», на плечах которых мы стоим, а также тех, кто вместе с нами отважно продвигается вперед по этому пути. Своим временем и знаниями щедро делились ученые-исследователи мирового уровня, в том числе Тодд Роуз, Анджела Дакворт, Тодд Роджерс, Камилла Фаррингтон, Дэвид

Цель книги – поделиться нашими представлениями о молодежи, о перспективах государственного образования и принципах построения школьных программ с помощью науки об образовании.



Йегер, Брук Стаффорд-Бризар, Памела Кантор, Мелина Ункафер и Крис Халлеман. Эти ученые обогатили нас частичкой своей мудрости, поделились своими мнениями и показали свои варианты творческого решения проблем, действуя при этом исключительно в интересах учеников.

Спасибо нашим учителям и школьной администрации, реализующим персонализированный подход на практике, родителям наших учеников, нашим школам Summit, в которых все, о чем вы прочтете в этой книге, стало реальностью. Это великолепные истории успеха и воплощения новаторства в жизнь.

Выражаю признательность нашим замечательным партнерам по научно-исследовательской работе в области образования, которые помогли нам стать лучше. Совместное решение трудных задач, вдохновение, созидание, научная база для нашей работы – всем этим мы обязаны таким организациям, как Стэнфордский центр по вопросам оценивания, обучения и равенства (Stanford Center for Assessment, Learning, and Equity), Стэнфордский научно-исследовательский институт (SRI), компания FSG, Центр общественных исследований и лидерства (Center for Public Research and Leadership), Transcend Education, Линдсейский объединенный школьный округ, Проект национального равенства (National Equity Project), некоммерческая организация Bellwether Partners, педагогическое сообщество по оценке усвоения материала (Калифорния) (California Performance Assessment Collaborative), Character Lab (популяризация науки и личностного роста), сообщество Next Generation Learning Challenges (NGLC), Фонд Карнеги по улучшению преподавания, а также многим другим партнерам.

Хочу также поблагодарить группу коллег, без участия которых эта книга не была бы написана: это Далиа Хокман, Мира Браун, Диана Тавеннер, Эрика Сваллоу, Маниша Шах, Кэтрин Мэдден, Эллисон Уактел, Кэти Макнейл, Лорен Фаггелла, Донна Парк, Эмили Макнейл, Джо Билецки, Росс Липстайн и Кэролайн Хилл.

Эта публикация – первый шаг на пути к освещению роли междисциплинарной теории в практике. Это еще и приглашение к сотрудничеству с нами, совместному обучению и обмену опытом. Мы будем очень рады, если идеи, изложенные здесь, окажутся полезными для вашего сообщества. Мы рады новым соратникам и коллегам, стремящимся к лучшим стандартам обучения.



С глубоким уважением,
Адам Картер,
Руководитель отдела образования школы Summit

На местах необходима работа по созданию школ, которых наши дети заслуживают, школ, которые позволяют каждому приобрести навыки и знания, сформировать привычки, определиться с целями и состояться в жизни.

Цель этой публикации

Перед вами первый
из серии материалов,
которые мы планируем
опубликовать в течение
следующего года
с целью представления
дополнительной
информации
об элементах
нашей программы.

В этой публикации речь пойдет об исследованиях, на основании которых были разработаны принципы персонализированного обучения и образовательные программы, действующие в школах Summit. В дальнейшем мы предложим описание программ персонализированного обучения и различных их версий в школах на всей территории США.

За последние 25 лет наблюдается значительный прогресс в исследованиях неврологических основ обучения. Активно развивающаяся наука об образовании применяет на практике новейшие достижения в области нейробиологии, социальной психологии, когнитивного развития и поведенческой экономики. Очень интересные результаты принесли исследования процесса образования

на базе разных научных дисциплин (от экспериментов в области когнитивистики до масштабных проектов по анализу уровня подготовки персонала). На формирование нашего подхода влияют также наиболее известные национальные и международные планы учебных программ.

В этой книге мы остановимся на следующих вопросах:

- Развитие **когнитивных навыков** учащихся имеет огромное значение. Этот тезис фигурирует во множестве учебных программ. Когнитивные навыки позволяют учащимся развить компетенции XXI века в разных предметных областях, чтобы в дальнейшем иметь возможность выбирать направление высшего образования и профессиональной карьеры (National Research Council, 2012; Conley, 2012; Center for Curriculum Reform, 2015; Partnership for 21st Century Skills, 2016).
- Учащиеся должны освоить основной **объем знаний**, чтобы закрепить развитие когнитивных навыков (Willingham, 2009; Schwartz, Tsang & Blair, 2016). Удовлетворить потребности всех учащихся позволяет освоение материала каждым учеником **в индивидуальном темпе и при соответствующей поддержке**, причем переход к новым темам происходит лишь тогда, когда ученик **продемонстрировал свои знания и навыки** по текущему разделу (AIR, 2016; Rose, 2016).
- Социально-эмоциональный и академический аспекты обучения неразрывно связаны. Чтобы добиться успеха, учащимся необходимы навыки успеха – набор навыков, представлений, установок и поведенческих паттернов, которые нужно непрерывно развивать. В основе таких навыков – социальная природа обучения (Farrington, 2012; Stafford-Brizard, 2016; AIR, 2017).

- Учащиеся, которые работают над **пониманием цели в жизни**, с большей вероятностью преуспеют в достижении краткосрочных и долгосрочных целей (Damon, 2008; Yeager, 2014; Seligman et al., 2013). По окончании средней школы юноши и девушки должны понимать, в чем состоят их интересы и ценности, чему они научились за годы учебы. Им также необходимо продумать надежный план по воплощению этих интересов, ценностей и навыков в жизнь.

Документ состоит из четырех глав, в каждой из которых представлено обсуждение результатов персонализированного обучения. Для каждого результата мы:

- **даем** определение;
- **описываем** исследование, в результате которого получены данные;
- **иллюстрируем** основанные на фактических данных принципы и педагогические проектные решения, связанные с результатом;
- **обсуждаем** возможные варианты интерпретации результата;
- **задаем** вопросы о результате, предполагающие широкий диапазон ответов;
- **рекомендуем** ресурсы для дальнейшего обучения.

Исследования в сфере образования являются междисциплинарными по своей природе, так как опираются на различные области знания, в том числе на когнитивную и социальную психологию, неврологию, науку о развитии человека, экономику и социологию. Дополнительная информация о компетенциях, необходимых учащимся для успешного роста в условиях быстро развивающейся экономики, содержится в материалах исследований в области развития кадров и навыков XXI века.

Мы приветствуем новации, но при этом «стоим на плечах гигантов», черпая вдохновение в трудах величайших мыслителей в области образования, среди которых – Джон Дьюи, Пауло Фрейре, Грант Уиггинс, Линда Дарлинг-Хэммонд и др.

На следующих страницах мы поделимся исследовательскими идеями, которые оказали наиболее существенное влияние на развитие персонализированного обучения (с оговоркой, что наше мышление продолжает ежедневно развиваться). Мы открыты (и будем очень рады) новым идеям и открытиям, которые бросают вызов нашему образу мышления. **Поэтому мы смотрим на этот документ как на живой текст, который будет меняться и развиваться по мере появления новых исследований в области образования.**

Данная публикация свидетельствует о нашем стремлении к прозрачности. Мы полагаем, что одной из основных целей персонализированного подхода как одного из ведущих в образовании является **информирование педагогического сообщества о нашей работе**. Исследования, которые велись в процессе подготовки книги, легли в основу нашего успешного подхода к обучению. Мы надеемся, что эти исследования также будут способствовать продвижению политики в области образования и проектирования учебных программ.

Согласованная модель школьного обучения

Учебные заведения обеспечивают результаты в соответствии с концепцией обучения.

Учебные заведения дают те результаты, которые заложены в их концепции. Представления людей, ответственных за принятие решений, о человеческом потенциале напрямую влияют на устройство системы образования и, следовательно, на результаты, которых могут достичь дети. Кроме того, конкретные цели, которые ставятся перед образованием, зависят от ценностей, преобладающих в обществе, и от экономических реалий.

Преподаватели могут интерпретировать конкретную цель обучения как набор желаемых образовательных результатов, выработанных на основе анализа фактических данных и педагогических проектных решений. Показатели успеваемости учащихся и показатели эффективности учебной программы позволяют измерить индивидуальный прогресс и обеспечивают для преподавателей важную обратную связь. Такая структура существует и на микро-, и на макроуровне — в отдельно взятой школе и в системе образования в целом.

В основе современной системы государственного образования в Америке лежит определенный набор ценностей, убеждений, экономических потребностей, а также культурное влияние школьных реформаторов Эры прогрессивизма XX века. Система, с большим тщанием разработанная реформаторами, была призвана производить квалифицированную рабочую силу для индустриальной Америки. Большинство учащихся готовились всю жизнь работать на фабрике, меньшинство рассчитывало присоединиться к руководящим кругам и властным элитам. В основе индустриальной модели была строго определенная система представлений о способностях различных групп учащихся добиться благополучия и процветания.

Мы живем в постиндустриальную эпоху, но наша система государственного образования по-прежнему отражает наработки минувших эпох.

Школы Summit – ведущая государственная школьная система в Калифорнии и штате Вашингтон, и применяемый в этих школах персонализированный подход к обучению представляют собой альтернативу индустриальной модели образования. Учебные программы, которые мы здесь описываем, основаны на последних достижениях в области науки об образовании: новых исследованиях, которые помогают нам лучше понять, как развиваются личности детей, как дети учатся усваивать знания, и как окружение может либо питать, либо затруднять их прогресс.

Мы – лишь один из голосов, ратующих за новации в американском образовании. На последующих страницах мы описываем наш учебный подход на уровне школы и системы в целом. После представления нашего подхода основное внимание будет уделено исследованиям, на результатах которых он базируется. В будущих публикациях более подробно будут описаны другие элементы подхода.



Шесть этапов построения согласованной модели школьного обучения

Согласованная модель школьного обучения используется для формулирования принципов модели школьного образования, которая (при условии эффективной реализации) пророчит всем учащимся успех. Такая модель согласуется с четко сформулированной целью обучения. В ее основе – фактические данные.

1 Четко сформулировать ценности и уяснить реалии

Каковы основные общественные ценности и экономические реалии, которые влияют на учащихся? Какие представления и убеждения бытуют в вашем местном сообществе относительно людей как учащихся?

2 Определить цель обучения

С учетом ваших ценностей, убеждений и реалий, какую роль играет образование в вашем местном сообществе и в обществе в целом? В чем состоит цель образования?

3 Определить измеряемые результаты

Исходя из цели образования, что, как вам кажется, должны знать и уметь все учащиеся по окончании школы? Каковы количественно измеряемые результаты для каждого учащегося?

4 Вывести принципы, основанные на фактических данных

Каковы основные принципы наук об образовании и развитии человека, как они согласуются с образовательными результатами, которых вы ожидаете от всех учащихся?

5 Детальное планирование педагогических проектных решений

Учитывая основанные на фактических данных принципы, какие педагогические проектные решения непосредственно определяют формат применяющейся в обществе школьной модели?

6 Оценить согласованность образовательной модели

Согласована ли модель школьного образования на этапах с первого по пятый и предлагает ли она последовательную теорию того, как получить необходимые образовательные результаты для всех учащихся?

Наши ценности и цель образования

В 2003 году мы открыли нашу флагманскую школу – подготовительную независимую школу Summit. Мы руководствовались верой в то, что каждый ребенок по окончании средней школы должен владеть навыками, знаниями и привычками, которые позволят ему состояться в жизни: иметь возможность выбора и финансовую независимость, участвовать в жизни общества, строить прочные отношения и быть здоровым. Мы полагаем, что взрослым для этого необходимо иметь в жизни цель, стремиться к самопознанию, уметь ставить перед собой задачи и решать их и, самое главное, обладать способностью упорно двигаться вперед, несмотря на неизбежные трудности.

Мы считаем, что учащиеся всех слоев общества, национальностей, этнических групп, рас и полов обладают равным потенциалом. Мы также признаем индивидуальные различия, которые дети и подростки привносят в образовательную среду (и радуемся этим различиям). У каждого ученика – свой темп освоения знаний, свои любимые предметы и темы, а также типы учебных материалов. Мы верим в принципы реституционного правосудия как пути построения общества и академической культуры. Мы считаем, что образование может быть самым мощным механизмом социальных изменений.

У нас также есть свое понимание роли основных участников учебного процесса — учителей и семьи. Мы считаем своим долгом создавать для учителей возможности для достижения результатов, предлагая им необходимую поддержку, время, материальную базу и ресурсы для профессионального роста. Мы полагаем, что родители и опекуны – важнейшие помощники, обеспечивающие успех каждого ученика.

Мы считаем, что учащиеся **всех слоев общества, национальностей, этнических групп, рас и полов обладают **равным** потенциалом.**

Оценка результатов учащихся

Чтобы воплотить наши убеждения на практике, мы должны четко определить, каких результатов мы ждем от учащихся. Ученикам и их семьям важно понимать, в чем состоят долгосрочные результаты персонализированного обучения. Перечень достижимых целей является практическим воплощением нашей веры в человеческий потенциал и помогает оценивать результаты учебы.

Мы тщательно проанализировали наиболее успешные модели выбора специализации и учебных планов и получили четыре результата обучения. **Выпускник школы, в которой действует система персонализированного обучения, покинет наши стены только после того, как продемонстрирует освоение навыков в следующих четырех областях:**



ОЦЕНКА УЧАЩИХСЯ И АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Поскольку результаты обучения наших учащихся отличаются от достижений детей в традиционных школах, привычные методы оценки не позволяют нам получить точные, надежные и достоверные данные о том, какого прогресса добились наши ученики и что необходимо сделать для совершенствования нашей модели. Чтобы восполнить этот пробел в методологии, мы вместе с учеными-исследователями Стэнфордского университета предложили собственную внутреннюю систему оценки. Были разработаны критерии оценки когнитивных навыков и набор методик для оценки знания учебного материала. Также мы делаем первые шаги в разработке методов оценки результатов социально-эмоционального обучения и осознания учащимися своих целей. Полученные результаты чрезвычайно важны для учащихся, их семей и учителей. Кроме того, они способствуют организационному развитию наших школ.

Принципы, основанные на фактических данных

Основываясь на сформулированных желаемых результатах обучения, мы разработали учебный подход, поддерживающий учащихся в процессе развития в четырех описанных выше областях. Этот подход – результат изучения самых актуальных публикаций в области науки об образовании, психологии и развития кадров, а также сотрудничества с известными исследовательскими организациями. Теперь у нас есть набор принципов, определяющих оптимальные условия учебы для наших учеников. В основе всех наших принципов обучения – строгие научные данные.

Педагогические проекты

Наша убежденность в том, что у каждого учащегося есть большой потенциал, а также анализ последних достижений в области науки об образовании побудили нас к проектированию нового типа школы. Мы разработали новые подходы, быстро проанализировали успешные и неудачные методики, и присоединились к многочисленным сообществам педагогов-новаторов, чтобы учиться у коллег со всей страны и со всего мира. Мы разработали подход к образованию, в котором внимание акцентируется на активном усвоении знаний, а не на количестве времени, которое ученик проводит за партой. Мы используем обучение в форме проектов для формирования множества междисциплинарных когнитивных навыков высокого уровня, которые в XXI веке имеют решающее значение для реализации личностного потенциала. Мы уделяем приоритетное внимание развитию социально-эмоционального обучения, которое мы называем «навыками успеха».

Мы также разработали оригинальный школьный календарь на год, который включает в себя восемь недель школьных экспедиций. За это время учащиеся имеют возможность глубже освоить интересующие их дисциплины или пройти практику за пределами школы. С каждым учеником в течение длительного времени индивидуально работает наставник, который контролирует и поддерживает его академическое, социальное и эмоциональное развитие. Также мы создали платформу персонализированного обучения Summit Learning Platform, содержащую нашу учебную программу. Платформа используется для организации учебного процесса.

Мы черпаем новые идеи
из **самых разных исследований**
в сфере образования:
от экспериментальных
исследований в области
когнитивной науки
до крупномасштабных
аналитических исследований
уровня подготовки
профессиональных кадров.



Обмен опытом

В 2013 году мы начали получать отклики коллег-единомышленников по всей стране, которые хотели таких же результатов у своих учеников. Коллеги оценили многие из наших методик (проектный подход к обучению, еженедельное общение с наставником и пр.). В ответ на растущий спрос мы начали коллективно рассматривать вопрос о том, как другие сообщества могут адаптировать наш подход к удовлетворению потребностей их учебных заведений. Необходимо учитывать ценности, культуру и контекст каждой школы и сообщества. В образовании крайне мало «готовых» решений.

Созданная в результате Программа персонализированного обучения – это возможность для всех школ страны внедрить персонализированное обучение и адаптировать этот подход в своих образовательных сообществах, получая бесплатно поддержку и ресурсы школ Summit. Школы с персонализированным обучением разделяют наши взгляды, наше видение того, какими должны быть результаты обучения наших учеников, наши принципы, основанные на фактических данных, и некоторые предлагаемые нами варианты проектирования учебных программ. Кроме того, школы, в которых реализуется наш подход, обогащают свою практику оригинальными проектными решениями, создавая гибридную образовательную систему. Связь между нами и школами, внедряющими персонализированное обучение, носит двусторонний характер: мы учимся у наших партнеров, а они учатся у нас.

Все больше школ участвует в программе персонализированного обучения. В 2017–2018 учебном году планируется охватить около 330 школ, 2450 учителей и 54 230 учащихся в 40 штатах. Каждый год мы получаем сообщения от новых школ, желающих присоединиться к Программе. Мы гордимся тем, что у нас есть возможность обмениваться опытом с коллегами со всей страны и со всего мира.

Каждый год мы получаем сообщения от новых школ, желающих присоединиться к Программе. Мы **гордимся** тем, что у нас есть возможность **обмениваться опытом с коллегами со всей страны и со всего мира.**

ИСТОРИЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ

2003

Основание системы школ Summit Public Schools

Фокус на понимании индивидуальных целей учеников и значимости тесного взаимодействия с наставником

2011–2012

Выпуск первого набора: четыре года обучения в колледже, 55 % учащихся готовы закончить обучение в колледже за шесть лет (в два раза больше, чем в среднем по стране).

Запуск первого объединенного пилотного проекта по обучению математике совместно с Академией Хана в двух школах Summit

2013–2014

Реализация персонализированного подхода к обучению для всех 2000 учащихся школ Summit

2015–2016

Сотрудничество с 19 школами в целях обмена опытом персонализированного обучения (в рамках Программы персонализированного обучения)

2017–2018

Расширение Программы персонализированного обучения: теперь в ней участвуют примерно 330 школ, 2450 преподавателей и 54 230 учащихся в 40 штатах

2007

Первый выпуск, 96 % учеников поступили по меньшей мере в один колледж высшей ступени

2012–2013

Расширение пилотных проектов, направленных на развитие навыков успеха и самостоятельного обучения

Совершенствование методики преподавания и обучения, получившей название «Персонализированное обучение»

2014–2015

Сотрудничество с Facebook в целях совместной разработки платформы персонализированного обучения, которая будет бесплатно распространяться среди школ США

2016–2017

К Программе в качестве партнеров присоединяются 132 школы (1701 преподаватель и 20 275 учащихся в 27 штатах)

Формирование долгосрочного технологического партнерства с Инициативой Чан-Цукерберг по дальнейшему совершенствованию платформы персонализированного обучения

Соответствующие нормы и стандарты

Summit – это, прежде всего, образовательная организация, созданная для поддержки всех учащихся путем проектирования и реализации первоклассных школьных программ. В процессе внедрения персонализированного обучения в США в различных условиях образовательной среды мы стали лучше понимать, что требуется ученикам для достижения успеха. Мы не проводим собственные научные исследования, но в значительной степени полагаемся на партнерские отношения с научным сообществом. В частности, на наш образ мышления оказали влияние несколько исследовательских систем и стандартов учебных программ. Прежде всего, мы хотели бы отметить, что эти системы оказали существенное влияние на формирование наших педагогических проектов и внесли большой вклад в развитие образования в целом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ



В отчете Национального исследовательского совета *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge in the 21st Century* [«Образование для жизни и работы: развитие передаваемых знаний в XXI веке»] (2012) определены три области компетенций, необходимые для становления навыков XXI века: когнитивные, внутриличностные и межличностные.

ЦЕНТР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ



В документе *The Complete Definition of College and Career Readiness* [«Полное определение готовности к обучению в вузе и построению карьеры»], разработанном в Центре совершенствования политики в области образования (EPIC), предлагается важное различие между когнитивными стратегиями, знанием материала, навыками и методами обучения, а также знаниями и навыками перехода. (© EdImagine/David Conley, 2017)

ЦЕНТР РЕОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ



В отчете Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed [«Четырехмерное образование: компетенции, необходимые учащимся для достижения успеха»], разработанном в Центре реорганизации учебных программ (ЦРУП), предлагаются следующие четыре аспекта образования: знания, навыки, характер и мета-обучение.

СОТРУДНИЧЕСТВО В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ XXI ВЕКА



В рамках проекта The Partnership for 21st Century Skills (P21) [«Сотрудничество в целях развития навыков XXI века»] была разработана Рамочная основа обучения XXI века, в основе которой – четыре «К»: навыки критического мышления, коммуникации, кооперации и креативности.

КАЛИФОРНИЙСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ И КАРЬЕРЫ

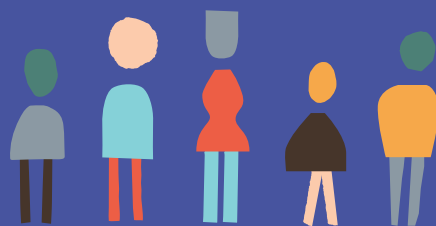


В проекте ConnectEd The California Center for College and Career [«Калифорнийский центр образования и карьеры»] объединены исследования развития кадров и готовности к профессиональной деятельности после получения среднего образования.

В своей работе мы также опираемся на другие государственные учебные планы, такие как Единый комплекс государственных образовательных стандартов и Научные стандарты следующего поколения.



Результаты персонализированного обучения



Выпускники школ персонализированного обучения демонстрируют навыки в следующих четырех областях:

Когнитивные навыки

Междисциплинарные высокоуровневые навыки мышления

По окончании обучения ученики достигают уровня в 6 баллов или выше по каждому навыку в категории «Когнитивные навыки».

Знание материала

Интенсивная программа во всех дисциплинах

По окончании обучения выпускники готовы продемонстрировать знания по всем основным предметам.

Навыки успеха

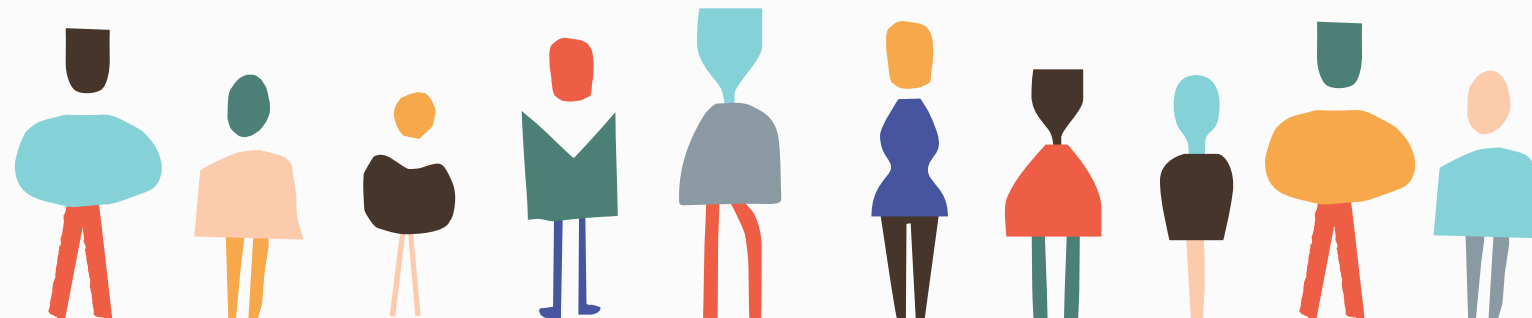
Модели поведения, взгляды и мироощущение

По окончании обучения выпускники будут знать свои сильные стороны и видеть области для развития в категории «Навыки успеха».

Понимание цели

Самопознание, ценности, обоснованный выбор пути развития

По окончании обучения у выпускников будет долгосрочный план, основанный на их ценностях и интересах, – надежный путь к построению карьеры.



КОГНИТИВНЫЕ НАВЫКИ

*Междисциплинарные
высокоуровневые
навыки мышления*

““ От учащихся требуется не только закрепление материала или применение знаний. Они должны уметь обрабатывать данные, манипулировать ими, классифицировать, исследовать, подвергать сомнению, искать в них закономерности, организовывать и представлять их. После окончания школы в их арсенале должны быть техники целенаправленного мышления».

— ДЭВИД КОНЛИ, ЦЕНТР
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЛИТИКИ
В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

““ Успех в области образования более не связан с воспроизведением учебного материала: в его основе — умение анализировать то, что мы знаем, и применять эти знания в новых ситуациях. Современное образование основное внимание уделяет способам мышления, которые предполагают творческий и критический подход к решению проблем и принятию решений. Кроме того, акцент делается на способах выполнения задач, в том числе на умении общаться и сотрудничать...».

— АНДРЕАС ШЛИХЕР,
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
ОЭСР



По окончании
обучения
ученики



достигают уровня в 6 баллов
или выше по каждому навыку
в категории «Когнитивные
навыки»

Что такое когнитивные навыки?

Когнитивные навыки – это междисциплинарные компетенции, требующие мышления более высокого порядка¹. Дэвид Конли (Центр совершенствования политики в области образования) называет эти навыки «когнитивными стратегиями» и определяет их как «способы мышления, необходимые для учебы в школе».² Центр реорганизации учебных программ (ЦРУП) предлагает трактовать эти навыки как «наше умение использовать свои знания». К ним относятся четыре «К»: навыки критического мышления, коммуникации, кооперации и креативности (Fadel, Trilling & Bialik, 2015). Исследователь в области образования Дэвид Перкинс (David Perkins, 2014) для иллюстрации навыков и мировоззрений XXI века приводит в пример «критическое и творческое мышление, умение работать в команде, лидерство, предпринимательство и связанные с этими параметрами навыки и мировоззренческие модели, которые помогают жить и процветать в нашу эпоху». **Несмотря на отличия терминологии в разных образовательных системах, среди ученых существует единодушное согласие в отношении значения для учащихся развития когнитивных навыков.**

Исследования когнитивных навыков

Внимание школ Summit к развитию когнитивных навыков согласуется с принципами, изложенными в опубликованных за последние десять лет известных американских и международных образовательных программах. Эти принципы относятся к компетенциям, необходимым для получения высшего образования и развития карьеры. В таких инструментах, как Единый комплекс государственных образовательных стандартов и Научные стандарты следующего поколения, есть разделы, посвященные преподаванию и обучению когнитивным навыкам. Оба перечня стандартов были разработаны в результате обширных исследований навыков, необходимых учащимся для успешной учебы и будущей профессиональной деятельности (CCSS, 2010; NGSS, 2013). В программах развития компетенций, подготовленных в Центре совершенствования политики в области образования, в рамках проекта «Сотрудничество в целях развития навыков XXI века», а также в ЦРУП отмечается приоритетность развития академических навыков в дополнение к приобретению предметных знаний.³

Данные когнитивной науки также подтверждают тезис о важности развития высокоуровневых навыков мышления. Отличительной чертой глубокого понимания является способность к переходу, или умение воспринять идею в одном контексте и применить ее в другом. По данным исследований, возможности для развития навыков перехода создает опыт учебного процесса, который предполагает активную роль учащихся в обучении, а также опирается на коммуникацию и метапознание (De Corte, 2003). В основе персонализированного подхода к развитию когнитивных навыков у учащихся разных классов в контексте разных дисциплин – первичность перехода как фактора, необходимого для непрерывности обучения.

1. Термин «когнитивные навыки» используется в важном отчете, опубликованном Национальным исследовательским советом в 2012 году под названием Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge for the 21st Century («Образование для жизни и работы: развитие передаваемых знаний в XXI веке»). В отчете отмечается взаимосвязь между разными сферами обучения, при этом необходимость в когнитивных навыках характерна для многих областей знания.

2. Системы терминов, используемые в ведущих программах, имеют некоторые отличия. См.: Conley, D., 2012; Partnership for 21st Century Skills, 2016.

3. Исследователи педагогического сообщества Next Generation Learning Challenges проанализировали самые известные образовательные программы в стране. Точка пересечения программ – позиция специалистов относительно значимости обучения когнитивным навыкам. См.: Lash, D, Belfiore, G. & Calkins, A., 2017.

Важно отметить, что в этом обсуждении когнитивных навыков освещается роль развитых навыков мышления в одном аспекте непрерывного процесса развития. Недавние открытия в науке об образовании свидетельствуют о том, что развитие когнитивной готовности – это путь, аналогичный развитию других сложных навыков. Развитие когнитивных навыков, как и других умений, опирается на «путь готовности», не зависящий от исходного уровня ученика (Osher, Cantor, Berg, Steyer & Rose, In Preparation 2017a, 2017b).

Кроме того, акцент на учебных программах с приоритетом развития когнитивных навыков для всех учащихся активно противопоставляется тому, что Мартин Хаберман (Martin Haberman, 1991) называет «педагогикой бедности». Всем учащимся должны быть доступны навыки аналитического мышления и объективная оценка знаний в условиях поддерживающей среды и обратной связи. Это необходимо для того, чтобы не допустить системное неравенство и обеспечить выполнение гарантированного государством образования на практике.

Наконец, в системе персонализированного обучения приоритетное внимание развитию когнитивных навыков обосновано данными тщательного анализа умений, востребованных современными работодателями. Ниже представлены данные национального опроса 2016 года, в ходе которого были определены десять наиболее ценных, с точки зрения работодателей, навыков выпускников учебных заведений. Возглавляет список умение работать в команде, общаться и сотрудничать (NACE, 2016). Аналогичные перечни на основе анализа национальных и международных экономических и кадровых потребностей были составлены Организацией экономического сотрудничества и развития образования (ОЭСР, 2016) и в рамках проекта «Сотрудничество в целях развития навыков XXI века» (P21, 2016).

ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОТОРЫЕ РАБОТОДАТЕЛИ ХОТЯТ ВИДЕТЬ В РЕЗЮМЕ ВЫПУСКНИКОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ



*National Association
of Colleges and Employers
Исследование Job
Outlook 2016 Survey*

Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с когнитивными навыками

«Современные компании с эффективной организацией труда нуждаются в таких же сотрудниках, которых искали Хорас Манн и Джон Дьюи: способных анализировать ситуацию, формулировать обоснованные суждения, эффективно общаться, участвовать в обсуждениях, несмотря на различия мнений, и разумно использовать сложные инструменты и технологии, которые, в зависимости от применения, могут освобождать или поработать. Более того, на современных предприятиях требуются люди, которые способны осваивать новые навыки и знания по мере изменения условий, то есть те, кто готовы учиться всю жизнь».

— ЛОРЕН ПЕЧНИК, *GETTING TO WORK: THOUGHTS ON THE EDUCATION AND FORM OF SCHOOL-TO-WORK TRANSITION*

ПРИНЦИПЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- Чтобы добиться успеха в высшем образовании и карьере, учащимся необходимо овладеть когнитивными навыками (NRC, 2012; Conley, 2012; Fadel et al., 2015; CCSS, 2010; NGSS, 2013).
- В XXI веке высокий уровень владения навыками по окончании школы более ценен, чем хорошее знание тех или иных дисциплин (NRC, 2012; Perkins, 2014).
- Развитие когнитивных навыков у учащихся происходит в течение определенного времени и должно происходить в зоне ближайшего развития каждого ученика (Bruner, 1960; Wood, Bruner & Ross, 1976; Vygotsky, 1978).
- Эффективнее всего осваивать когнитивные навыки с помощью стратегий, требующих глубокого обучения. В основе такого обучения – изыскание, достоверность и активность (AIR, 2014; Barron & Darling-Hammond, 2008).
- Когнитивные навыки выходят за рамки традиционных дисциплин: один и тот же навык можно применять в разных контекстах (Perkins, 2014).
- Учащимся должна быть предоставлена возможность многократно и осознанно отрабатывать тот или иной навык (Schwartz et al., 2016).
- В развитии когнитивных навыков учащихся важнейшую роль играет своевременная обратная связь (Schwartz et al., 2016; Hattie & Timperley, 2007).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Критерии оценивания когнитивных навыков

Чтобы воплотить наши принципы в жизнь, мы определились с проектом по созданию единых критериев оценки когнитивных навыков. В основе этого инструмента – научные исследования, отзывы сотен преподавателей, сертификация Стэнфордского центра по вопросам оценивания, обучения и равенства (**SCALE**). В школах Summit учащиеся разных классов развивают когнитивные навыки по каждому предмету.

В Критериях оценивания 36 когнитивных навыков распределены на следующие семь групп:

1. Анализ текста.
2. Использование источников.
3. Исследование.
4. Анализ и синтез.
5. Написание текста.
6. Говорение и слушание.
7. Презентация работ.

Развитие на основе компетенций

Для каждого когнитивного навыка ученики должны набрать 6 баллов по шкале от 0 до 8, что соответствует готовности к учебе в вузе и карьере. Учащиеся продвигаются по программе, демонстрируя умения, соответствующие их уровню развития и роста.

Мы уделяем приоритетное внимание развитию когнитивных навыков. Показатели учащегося по Критериям оценивания когнитивных навыков больше влияют на итоговые оценки ученика, чем какие-либо другие результаты.

Проектное обучение

Учащиеся совершенствуют и улучшают свои когнитивные навыки посредством проектного обучения. Мы приняли определение проектного обучения, предложенное **Институтом образования Бака**: это «метод обучения, при котором учащиеся получают знания и навыки, в течение длительного времени занимаясь исследованиями в поиске ответов на интересные вопросы и решений сложных проблем» (2017). Также мы опираемся на определения глубокого обучения, исследовательского обучения и обучения, ориентированного на учащихся.⁴

4. Наш подход к проектному обучению сложился под влиянием Института образования Бака, тематики углубленного обучения (Фонд Уильяма и Флоры Хьюлетт), исследований ориентированного на ученика образования в Фонде Нелли Май и образовательной сети EL Education (экспедиционная модель обучения).

Преподаватели школ Summit разработали, опробовали и усовершенствовали библиотеку проектов 6–12 классов. Во время проектного обучения ученики работают над проектами и применяют полученные знания в реальных ситуациях, тем самым развивая эти важнейшие и универсальные жизненные навыки. Каждый проект предполагает развитие самых разных когнитивных навыков. Большинство проектов завершаются оценкой результатов (в форме эссе, отчета о лабораторной работе или презентации).

Для обеспечения соответствия проектного обучения самым высоким стандартам все наши проекты оцениваются по нашим **Критериям качества проектов**, в основе которых – критерии качества задач SCALE и **Критерии структуры проектов** (Институт Бака).

SUMMIT LEARNING

КОГНИТИВНЫЕ НАВЫКИ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И КАРЬЕРЫ

Критерии оценки когнитивных навыков Summit – это инструмент оценки и обучения, в котором представлен континуум 36 междисциплинарных навыков высокого уровня мышления (см. фото), необходимых для обучения в вузе и построения карьеры.

Это результат совместной работы с Стэнфордским центром по вопросам оценивания, обучения и равенства (май 2017 г.).



Что мы знаем о развитии когнитивных навыков?

Теперь мы знаем, что учителя с удовольствием обучают когнитивным навыкам, но для этого им требуется серьезная поддержка и специальные знания. Большинство программ педагогической подготовки по-прежнему сфокусированы на подаче предметного материала. Например, учителя математики и естественных наук не получают достаточной подготовки в области обучения письму и другим аспектам словесности. Теперь мы знаем, что для того, чтобы помочь учителям приобрести навыки, уверенность в себе и особый склад ума, необходимые наряду со знанием материала для обучения когнитивным навыкам, требуется непрерывно оказывать им поддержку. При этом руководители школ также нуждаются в поддержке и специальной подготовке, чтобы помочь учителям в развитии новой практики.

Теперь мы знаем, что преподавание математики может существенно отличаться от преподавания других предметов. В нашем подходе центральная роль отдается пониманию содержания материалов. Также учитывается тот факт, что для развития понимания учащихся недостаточно изучать исключительно контекстно-ориентированные области или заниматься исключительно проектами, развивающими те или иные навыки.

В 2016–2017 учебном году мы внедрили подход, добавляющий «понятийные единицы» в программу по математике. При работе с такими единицами учащиеся решают несколько математических задач в соответствии со своим уровнем, и эта деятельность способствует усвоению материала.

Теперь мы знаем, что в рамках определенных предметных областей некоторые навыки востребованы в большей степени, чем другие. Мы ввели категорию «сигнальных навыков» — умений, наиболее задействованных в конкретных дисциплинах. Например, формулирование темы и позиции — сигнальные навыки в словесности, а моделирование — в математике.

Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие когнитивных навыков?

- Каким образом мы постоянно совершенствуем и улучшаем наше понимание наиболее важных для учащихся когнитивных навыков?
- Каким образом мы помогаем учителям расширить представления о целях преподавания (не только освоение объема знаний, но и преподавание когнитивных навыков)?
- Какую поддержку мы оказываем учителям в помещении когнитивных навыков в контекст преподаваемых дисциплин и проектов, и как нам удастся не усложнять без необходимости нашу систему оценивания?
- В какой степени определенный уровень достижений в области когнитивных навыков в одной дисциплине проявляется в другой предметной области?
- Каким образом мы можем проводить оценку когнитивных навыков с наибольшей эффективностью?

Когнитивные навыки: краткий обзор

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Для успешного обучения в вузе и построения карьеры учащимся важно освоить ряд когнитивных навыков.	CCSS (2010) NRC (2012) Conley (2012) NGSS (2013) Fadel et al. (2015)	Совместно с Стэнфордским центром по вопросам оценивания, обучения и равенства (SCALE) мы разработали единую систему критериев по оценке когнитивных навыков, учитывающую 36 когнитивных навыков, необходимых для получения высшего образования и профессионального развития. Ученые в SCALE предложили оценивать каждый когнитивный навык по шкале от 0 до 8 баллов, при этом оценка 6 соответствует готовности к обучению в вузе, то есть учащиеся должны набрать 6 баллов, чтобы продемонстрировать такую готовность.
В XXI веке высокий уровень владения навыками после окончания школы обладает большей ценностью, чем хорошее знание тех или иных дисциплин.	NRC (2012) OECD (2016) Perkins (2014) Fadel et al. (2015)	В соответствии с принципами оценивания в школах Summit освоение когнитивных навыков более важно, чем любые другие результаты обучения.
Развитие когнитивных навыков у учащихся происходит в течение определенного времени и должно происходить в зоне ближайшего развития каждого ученика.	Bruner (1960) Wood, Bruner & Ross (1976) Vygotsky (1978)	Учащиеся работают с одними и теми же навыками во всех классах (с 6 по 12) и при обучении всем школьным дисциплинам. Учащиеся продвигаются по континууму от 0 до 8 инструмента оценивания когнитивных навыков, демонстрируя умения, соответствующие их уровню развития и роста.
Эффективнее всего осваивать когнитивные навыки с помощью стратегий, требующих более глубокого обучения. В основе такого обучения – изыскание, достоверность и активность.	Barron & Darling-Hammond (2008) AIR (2014) Perkins (2014) Fadel et al. (2015)	Для освоения когнитивных навыков предлагается проектное обучение. Для каждой дисциплины учителя в школах с персонализированным подходом разработали проекты, требующие самых разных когнитивных навыков. Проекты направлены на решение важнейших вопросов. В основе проектов – наиболее интересные для учеников темы.

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Когнитивные навыки обладают междисциплинарным характером и лучше всего закрепляются, когда учащиеся имеют возможность применять их на практике в контексте разных предметов.	EPIC (2012) Perkins (2014) Fadel et al. (2015)	Несколько раз в год проводится оценка одних и тех же когнитивных навыков применительно к разным дисциплинам. Многие проекты в школах Summit проводятся на стыке разных предметных областей.
У учащихся есть многочисленные возможности сознательной отработки одного и того же навыка.	Schwartz et al. (2016)	В базовом учебном плане школ Summit учащимся несколько раз в год предлагается практика отработки каждого когнитивного навыка.
В развитии когнитивных навыков учащихся важнейшую роль играют своевременная обратная связь.	Hattie & Timperley (2007) Schwartz et al. (2016)	В каждом проекте предусмотрено несколько промежуточных проверок (или возможностей обратной связи по формирующему оцениванию). Ученикам неоднократно предоставляются возможности получения откликов от учителей и сверстников, а также формулирования собственных отзывов и предложений

Дополнительная литература

- Grant Wiggins: *Educative Assessment: Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance* (1998)
- David Conley: *A Complete Definition of College and Career Readiness* (2012)
- David Perkins: *FutureWise: Educating Our Children for a Changing World* (2014)
- Charles Fadel, Maya Bialik, & Bernie Trilling: *Four Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed* (2015)

Знание материала

Содержательный материал
по всем дисциплинам

“ Те процессы, которые больше всего волнуют учителя, а именно, критическое мышление (например, рассуждение и решение проблем), тесно переплетены с реальными знаниями, которые хранятся в долгосрочной памяти».

— ДЭНИЭЛ УИЛЛИНГЕМ, *WHY DON'T STUDENTS LIKE SCHOOL?*

“ Обучение неотделимо от знаний. Полученные ранее знания позволяют людям понять новую информацию, а «поздние» знания дают людям возможность построить в своем воображении перспективу и достичь таких целей, которые раньше были для них недоступны».

— ДЭНИЭЛ ШВАРЦ И ДР.,
THE ABCS OF HOW WE LEARN



По окончании
обучения
выпускники



ГОТОВЫ
продемонстрировать
знания по всем основным
предметам

Что такое объем знаний?

Для применения когнитивных навыков у наших учеников должна быть обширная база знаний. Понимание академических предметов должно быть глубже, чем сведения, которые можно почерпнуть при поиске в интернете.

Основополагающий компонент персонализированного обучения – освоение учащимися компетенций в соответствии со стандартным учебным планом по всем основным предметным областям. Объем знаний – это базовая специальная лексика, идеи, события, понятия, детали и нюансы, имеющие отношение к данной академической дисциплине.

Исследования в области объема знаний

Наука об образовании убедительно доказывает, что критическое мышление зависит от объема знаний (Willingham, 2009; Schwartz et al., 2016). Освоение специальной лексики, нюансов, алгоритмов или положений конкретного предмета и закрепление этих знаний в долговременной памяти способствуют гибкости и компетентности, с которыми человек может заниматься данной дисциплиной и развиваться дальше. Ученые-когнитивисты обнаружили, что наличие определенного объема знаний по данному предмету ускоряет обучение по этой дисциплине (Schwartz et al., 2016).

Например, по данным ряда исследований в области чтения, базовые знания по определенной теме помогают читателю независимо от его общей способности к пониманию прочитанного. В одном из исследований ученые сравнивали учащихся средних классов, навыки чтения которых ранее были оценены как «хорошие» или «плохие» при проведении стандартного теста на понимание прочитанного. Учителя предложили ученикам в обеих группах прочитать небольшой рассказ об американском бейсболе. Подростки, у которых уже были знания и опыт по теме бейсбола, показали более высокие результаты во время нового тестирования вне зависимости от предыдущей оценки (Recht & Leslie, 1988). Многочисленные исследования подтвердили аналогичные выводы о значении базовых знаний для процесса обучения (Brown, Roediger & McDaniel, 2014).

Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с объемом знаний

«Ученым необходимо инициировать переход от мира, в котором традиционные знания быстро обесцениваются, к миру, в котором накапливается обогащающая сила развитых компетенций, сочетающих традиционные и передовые знания, а также необходимые навыки, черты характера и способность к самостоятельному обучению».

— ЧАРЛЬЗ ФЕЙДЕЛ, *FOUR-DIMENSIONAL EDUCATION: THE COMPETENCIES LEARNERS NEED TO SUCCEED*

ПРИНЦИПЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ФАКТАХ

- Добиться успеха в вузе и в профессии помогут хорошие знания материала по каждому из школьных предметов (CCSS, 2010; NGSS, 2013; Conley, 2012; Fadel et al., 2015).
- Учащиеся приобретают новые знания в соответствии с изученным объемом материала (Bransford, Brown & Cocking, 2000; Deans for Impact, 2015).
- Материал, содержательно представленный в нескольких формах, обеспечивает больше возможностей для практики.
- Освоение материала лежит в основе развития когнитивных навыков (Schwartz et al., 2016).
- В каждой предметной области есть набор фактов, которые при хранении в долговременной памяти способствуют решению задач, освобождая ресурсы кратковременной памяти и позволяя делать акцент на контексте, в котором применить имеющиеся знания и навыки. Набор фактов для каждой дисциплины свой (Glaser & Chi, 1988; Deans for Impact, 2015).
- Учащимся следует осваивать объем материала в своем темпе, исходя из собственных интересов (Rose, 2016).

1. Дэниэл Уиллингем (Daniel Willingham) (2009) и другие утверждают, что фактических данных в пользу тех или иных стилей обучения не так много, а между когнитивными процессами больше сходства, чем отличий. При этом очевидно, что объем знаний стоит представлять в различных модальностях (через каналы визуального, аудиального и кинестетического восприятия) независимо от стиля обучения учащихся. Есть также доказательства того, что подача материала разными способами обеспечивает повторение, создавая условия для обучения. См.: Mayer, R. (2001).

- Самообразование учащихся основывается на развитии способностей к обучению (Stafford-Brizard, 2016).
- Ученикам должны быть предоставлены многообразные возможности для демонстрации компетенций в области изученного материала (AIR, 2016).
- Дети учатся с разной скоростью (Rose, 2016).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Приоритетные направления и основные предметные области

Учителя в школах Summit создали и усовершенствовали согласованные со стандартами ресурсы для обучения каждому предмету. Весь материал разделен на приоритетные направления для разных классов. Все приоритетные направления согласуются с Единым комплексом государственных образовательных стандартов и Научными стандартами следующего поколения. Основные предметные области – это конкретные приоритетные направления, которые необходимы для продвижения к следующему курсу программы. В школах Summit обучение по любому из направлений заканчивается курсом, на основании которого учащиеся выбирают специализацию (программа на уровне вуза).

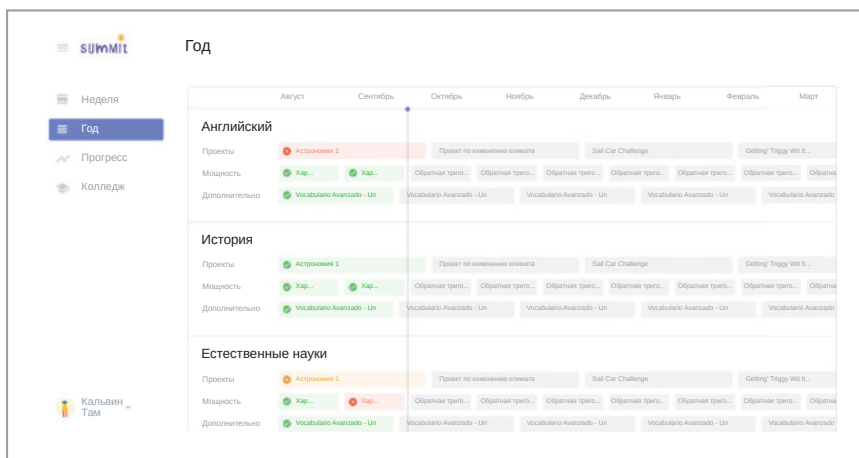
Для работы по каждому приоритетному направлению учащиеся имеют доступ к ресурсам, содержащим различные типы учебных материалов (первичные источники, видео, презентации, печатные материалы и пр.). Доступ к учебным ресурсам постоянно открыт для учащихся и их семей, и они могут заниматься по всей учебной программе.

Самостоятельное обучение

Учащиеся осваивают материалы изучаемого приоритетного направления, содержащиеся на платформе персонализированного обучения, в своем собственном темпе в течение фиксированных периодов времени, отведенных для самостоятельной учебы («периодов индивидуального обучения»).

Учащиеся выбирают, какие ресурсы следует изучать, когда сдавать тесты, когда и при каких условиях им лучше всего заниматься.

АКАДЕМИЧЕСКИЙ ГОД НА ПЛАТФОРМЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ



Платформа позволяет ученикам видеть, на каком этапе находятся их проекты, какой материал доступен для изучаемых курсов.



Учителя помогают детям выстраивать самостоятельные занятия. Они определяют, кому из учащихся нужна дополнительная поддержка в организационном плане и по содержанию материала. Для учащихся доступны дополнительные приоритетные направления повышенной сложности, которые позволяют им более глубоко изучить темы, представляющие для них особый интерес и актуальность. Также доступна работа в парах или малых группах с одноклассниками, специальные учебные стратегии, общение с наставниками и преподавателями по предмету. Учащиеся имеют право самостоятельно решать, когда и как учиться.

Что мы знаем об увеличении объема знаний?

В образовании часто наблюдается тенденция к раскачиванию маятника в том или ином направлении. Преподавание, которое базируется исключительно на запоминании новой информации, не мотивирует учащихся и не обязательно ведет к закреплению материала (Willingham, 2009). В педагогическом сообществе периодически звучат предложения о полном отходе от преподавания собственно содержательного материала в пользу методов, которые более ориентированы на практику или сосредоточены на приобретении навыков без целенаправленного преподавания предметных знаний. **Мы внимательно изучили историю этих колебаний и сейчас готовы суммировать имеющиеся в нашем распоряжении факты: мы пришли к выводу, что в школах Summit будет применяться подход, который фокусируется как на освоении объема знаний по предметам, так и на развитии когнитивных навыков.**

Самое главное, мы теперь знаем, что трактовка связей между получением знаний и развитием когнитивных навыков играет центральную роль в выборе стратегии преподавания. Самостоятельное обучение позволяет учащимся работать с предметным материалом и демонстрировать компетенции в приоритетных направлениях, но первостепенное значение имеет применение этих знаний в сложных проектах. Таким образом, в равной степени важно, чтобы учителя контролировали усвоение программного материала отдельными учениками и группами учащихся и при этом не тратили драгоценное учебное время на изложение больших объемов информации всему классу. Следует стремиться к тому, чтобы учителя прочувствовали это стратегическое различие и научились эффективно использовать информацию, профессиональные навыки и время на пользу всем учащимся.

Наш подход к освоению объема знаний базируется как на развитии у учащихся навыков успеха (в частности, умения учиться самостоятельно), так и на самом объеме знаний. Предлагая ученикам полную прозрачность в отношении связанных с обучением ожиданий, множество учебных ресурсов (в форме аудио, видео, печатной продукции) и процедур оценки, а также большой диапазон способов обучения, мы способны понять не только то, чему учатся дети, но и каким образом они это делают. Наш опыт показывает, что такой подход к планированию ученической деятельности в сочетании с постоянной поддержкой позволяет повысить эффективность учебного процесса для школьников.

МАТЕМАТИКА

Преподавание математики в нашей системе отличается от методик для других предметов в связи с особенностями этой дисциплины. Авторы государственных образовательных стандартов по математике и Национальный совет учителей математики выступают за учебный подход, который позволяет учащимся осмысливать новый теоретический материал путем решения задач, а потом отрабатывать новые умения на практике (CCSS Math Team, 2014). Поскольку приоритетные направления не являются подходящей средой для решения задач по новым темам, на начальных этапах учащиеся осваивают большую часть материала в рамках понятийных единиц. На следующем этапе новые темы отрабатываются в приоритетных направлениях.

Какие открытые вопросы продолжают влиять на увеличение объема знаний?

- Каким образом учащиеся учатся самостоятельно? Какие черты их поведения и личности позволяют нам улучшить процесс их обучения?
- Каким образом мы разрабатываем оптимальные ресурсы и подходы к изучению материала?
- В чем отличия и сходства преподавания математики по сравнению с другими предметными областями?
- Как связано освоение объема знаний и когнитивных навыков? Каковы механизмы, за счет которых эти два процесса усиливают друг друга?

Объем знаний: краткий обзор

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Добиться успеха в вузе и в профессии помогут хорошие знания материала по каждому из школьных предметов.	CCSS (2010) NGSS (2013) Conley (2012) Fadel et al. (2015)	В базовом учебном плане школ Summit представлены все приоритетные направления с изложением основных сведений по каждому предмету. Приоритетные направления для предметов средней школы приведены в соответствии с Единым комплексом государственных образовательных стандартов и Научными стандартами следующего поколения. Материалы в разделах программы повышенной сложности соответствует стандартам вузов.
Учащиеся приобретают новые знания в соответствии с изученным объемом материала.	Willingham (2009) Bransford, Brown, & Cocking (2000) Schwartz et al. (2016) AIR (2016) Deans for Impact (2015)	Приоритетные направления разрабатываются для учеников всех классов в процессе развития. Учащиеся работают с аналогичными темами в разных классах, при этом повышается уровень сложности и глубины материала.
Материал, содержательно представленный в нескольких формах, обеспечивает больше возможностей для практики.	Willingham (2009)	Учащиеся имеют постоянный доступ к ресурсам, содержащим различные типы учебных материалов (первичные источники, видео, презентации, печатные материалы и пр.). Можно заниматься в парах или малых группах.
Освоение материала лежит в основе развития когнитивных навыков.	Schwartz et al. (2016) Willingham (2009)	Каждое приоритетное направление соответствует конкретным проектам. Учителя вмешиваются в учебный процесс, если освоение материала ускорит развитие навыков учащихся в проектном обучении.

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
В каждой предметной области есть набор фактов, которые, при хранении в долговременной памяти, способствуют решению задач, освобождая ресурсы кратковременной памяти и позволяя делать акцент на контексте, в которых можно применить существующие знания и навыки. Набор фактов зависит разный для каждой конкретной дисциплины.	Glaser & Chi (1988)	Подача материала постепенно становится интенсивнее, знания осваиваются в условиях возрастающей сложности. Приоритетные направления разделены на «основные», «дополнительные» и «сложные», что позволяет ученикам двигаться дальше после освоения основного материала, если определенные темы представляют особый интерес.
Учащимся следует осваивать объем материала в своем темпе, исходя из собственных интересов.	Rose (2016)	Учащиеся осваивают материалы изучаемого приоритетного направления в процессе самостоятельных занятий. Учителя помогают детям выстраивать самостоятельные занятия. Они определяют, кому из учащихся нужна дополнительная поддержка. Для учащихся доступны дополнительные приоритетные направления повышенной сложности, которые позволяют им более глубоко изучить темы, представляющие для них особый интерес и актуальность.
Ученикам должны быть предоставлены многообразные возможности для демонстрации компетенций в области изученного материала. Существенное значение имеет поддержание темпа обучения в соответствии с индивидуальными возможностями.	AIR (2016) Rose (2016)	В течение учебного года учащиеся имеют возможность неоднократно пройти оценку освоения материала и показать лучшие результаты. Темп обучения контролируется на протяжении учебного года и корректируется в соответствии с целями учащихся на платформе персонализированного обучения. Учащиеся имеют право самостоятельно решать, когда и как учиться.
Когда освоение материала происходит в индивидуальном темпе, учащиеся готовы пройти оценку в разные моменты времени.	AIR (2016) Rose (2016)	Для учащихся организуется тестирование по пройденному материалу по запросу. Учащиеся сообщают, когда готовы его пройти.

Дополнительная литература

- Daniel Willingham: *Why Don't Students Like School?: A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom* (2009)
- Daniel Schwartz, Jessica M. Tsang, and Kristen P. Blair: *The ABCs of How We Learn: 26 Scientifically Proven Approaches, How They Work and When to Use Them* (2016)
- Todd Rose: *The End of Average: How We Succeed in a World That Values Sameness* (2016)



Навыки успеха

Модели поведения, образ мыслей
и мироощущение

“ Успех в учебе и в жизни в целом зависит от когнитивных и социально-эмоциональных навыков и установок, которые не описаны в академических стандартах. Когда преподаватели не уделяют внимания этим навыкам и установкам и не интегрируют их в учебный процесс, учащиеся не получают инструментов и знаковых систем, позволяющих им продуктивно учиться. Они оказываются в зависимости от того, что им могут предложить взрослые, и не могут полагаться на собственные умения и мотивацию».

— К. БРУК СТАФФОРД-БРИЗАР,
BUILDING BLOCKS FOR LEARNING

“ Учащиеся, которые учатся читать и понимать тексты, вероятно, принимают во внимание мнение о себе учителя, важность для себя понимания смысла текста, свою собственную оценку своих навыков и свое представление об успехе и неудаче. Однако на все перечисленное оказывают влияние полученные ранее знания, опыт чтения в школе и дома, а также социальная и академическая идентичность. Способность к пониманию прочитанного также зависит от класса и школы: в первую очередь, от построения отношений и учебных стратегий, которые соответствуют уровню развития ребенка и имеют персонализированный характер».

— ОУШЕР И ДР., *THE SCIENCE OF LEARNING AND DEVELOPMENT*



По окончании
обучения
выпускники



будут знать свои сильные
стороны и видеть «навыки
успеха», которые они должны
развивать

Что такое навыки успеха?

Навыки успеха – это социально-эмоциональные умения, которые позволяют учащимся успешно справляться с учебными и другими задачами. В области социально-эмоционального обучения используется много терминов для описания факторов, необходимых для успешного обучения, помимо традиционных академических навыков и освоения материала по предмету.

После тщательного анализа существующих программ мы остановились на концепции «структурных блоков обучения», разработанной доктором Брук Стаффорд-Бризар в рамках проекта Turnaround for Children (2016). В систему структурных блоков интегрированы десятилетия перспективных исследований в области социально-эмоционального обучения.

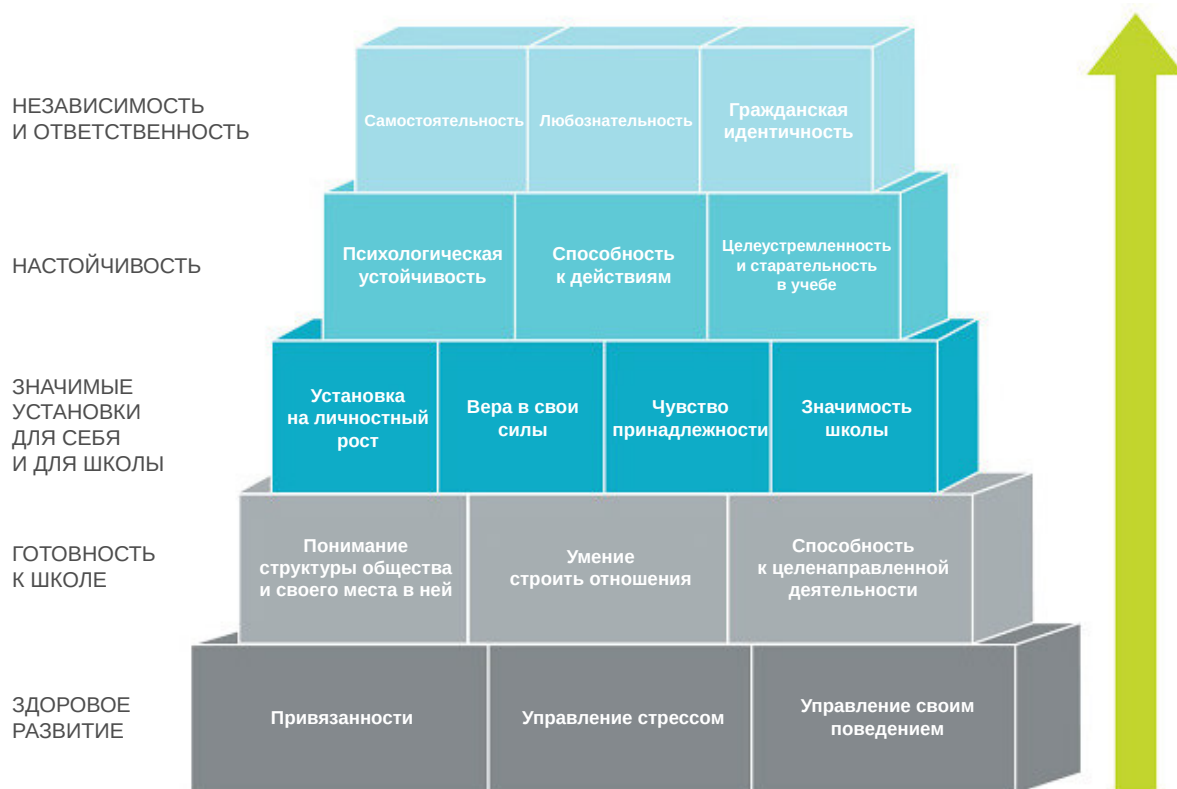
Навыки успеха предполагают развитие умений в пяти категориях:

1. **Здоровое развитие** (привязанности, управление стрессом, саморегуляция).
2. **Готовность к школе** (самосознание, понимание структуры общества и своего места в ней, умение строить отношения, способность к целенаправленной деятельности).
3. **Значимые установки для себя и для школы** (установка на личностный рост, вера в свои силы, чувство принадлежности, значимость школы).
4. **Настойчивость** (психологическая устойчивость, способность к действиям, целеустремленность и старательность в учебе).
5. **Независимость и ответственность** (самостоятельность, любознательность, гражданская идентичность).

Мы полагаем, что навыки успеха учащихся развиваются в социальной атмосфере класса. В других образовательных подходах больше внимания уделяется успеваемости, но в нашей системе обучение – это процесс, происходящий «в социальном контексте класса посредством взаимоотношений ученика с учителями, другими взрослыми и своими сверстниками» (Stafford-Brizard, 2016). Концепция навыков успеха разрабатывалась с пониманием того, что базовые умения – это предпосылки для формирования навыков более высокого порядка и что развитие навыков осуществляется в процессе, объединяющем когнитивные, социальные и эмоциональные навыки.

В персонализированном подходе признается тот факт, что каждому ребенку даны индивидуальные исходные условия развития, и каждому предстоит пройти свой путь. Такой подход помогает научить преподавателей работать с учащимся, которые пережили травматический опыт и другие неблагоприятные обстоятельства.

СТРУКТУРНЫЕ БЛОКИ ОБУЧЕНИЯ: МОДЕЛЬ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ



Stafford-Brizard, K. B. (2016). *Turnaround for Children*.

Исследования в области навыков успеха

16 навыков были отобраны на основании трех критериев:

1. Они соответствуют развитию ребенка как «ученика» в образовательной среде.
2. Они представляют собой Это измеримые навыки, поведение или установки, которые постепенно развиваются у учащихся.
3. По данным многочисленных исследований, успех в вузе и в профессии зависит от уровня развития навыков, поведения и установок.

В основе каждого из умений, которые мы определяем как «навыки успеха», — данные серьезных исследований и фактические данные. Например, навыки, которые считаются частью здорового развития и готовности к школе, описаны в нейронауке и психологии детского развития и включают в себя формирование устойчивых отношений с взрослыми, чувство эмоциональной безопасности и умение справляться со стрессом (Stafford-Brizard, 2016). Установки учащихся описаны в работе Камиллы Фаррингтон и ее коллег в Ассоциации по изучению школ Чикаго при Чикагском университете. Была показана взаимосвязь между высокоразвитыми навыками успеха (по определению Фаррингтон, «некогнитивными факторами») и высокой успеваемостью учащихся.

Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с навыками успеха

ОСНОВАННЫЕ НА ФАКТАХ ПРИНЦИПЫ

- Учащимся необходимо развивать навыки, представления, установки и поведенческие паттерны, которые:
 - отличаются гибкостью (могут меняться со временем) (Mindset Scholars Network, 2015),
 - являются важными с академической точки зрения (Farrington, 2012; Stafford-Brizard, 2016),
 - отражают социальный характер обучения (Schwartz et al., 2016),
 - согласуются с важными вехами подросткового развития (AIR, 2017).
- Планируя процесс обучения, необходимо учитывать тот факт, что дети познают мир в контексте их собственной культуры (Dee & Penner, 2016; Ladson-Billings, 1995).
- Навыки успеха следует развивать в рамках целостной академической программы (Farrington, 2012; Stafford-Brizard, 2016; AIR, 2017; Costa & Kallick, 2008).
- Учащиеся, обладающие ощущением принадлежности к школе, чувствуют свою связь с обществом, поддержку и уважение со стороны окружающих. Они доверяют учителям и сверстникам, у них есть ощущение, что они — часть школы.
- Стратегии в отношении поведения и дисциплины учащихся должны быть направлены на восстановление и закрепление положительного опыта (Fronius, Persson, Guckenburg, Hurley, & Petrosino, 2016).
- Оценивание навыков успеха позволяет поддерживать рост и развитие учащихся и совершенствовать учебную программу. Оценивание не следует применять в целях определения уровня ученика и перевода его на следующую стадию обучения (Duckworth & Yeager, 2015).
- Навыки успеха следует моделировать в школьной среде: во взаимодействии между взрослыми, в повседневной жизни школы, во время праздников, в школьных мероприятиях, а также в рамках непрерывного процесса профессионального развития педагогов (Berger, Rugen & Woodfin, 2014, Costa & Kallick, 2008).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В школах Summit термин «навыки успеха» используется для описания установок и поведенческих привычек, которые нужны учащимся для достижения успеха в обучении и карьере. Мы выбрали этот термин, потому что считаем, что такое поведение – полезный инструмент, позволяющий добиваться успеха в школе, университете, на профессиональном поприще и в жизни.

Для социально-эмоционального обучения не следует формировать отдельную программу. Скорее, это обучение нужно интегрировать в учебный план. Все преподаватели, в том числе специалисты по отдельным дисциплинам, несут ответственность за социальное и эмоциональное благополучие наших учеников.

Следующие педагогические стратегии имеют решающее значение для развития навыков успеха:

Индивидуальная еженедельная работа с наставником

В персонализированном подходе у каждого учащегося есть наставник, который раз в неделю работает с ним индивидуально. Во время встречи обсуждение сфокусировано на определении целей, разработке планов действий и текущем прогрессе. Наставники тщательно анализируют данные, представленные на платформе Summit у каждого из их подопечных, и выявляют учащихся, которым обучение дается с трудом, тех, кому может потребоваться дополнительная поддержка и помощь. Несмотря на то, что обычно наставник преподает лишь один из предметов, он отвечает за контроль успеваемости по всем предметам и следит за социальной жизнью ребенка в школе. Наставники следят за показателями учащихся во всех предметных областях и во всех сферах социального и эмоционального развития.

В школах Summit все преподаватели помимо основной академической нагрузки выполняют роли наставников, работая с учениками в течение четырехлетнего цикла. Один раз в неделю организуется групповое занятие одноклассников, занимающихся с одним и тем же наставником, и в течение 60–90 минут обсуждаются вопросы формирования позитивного образа себя, успеваемости, привязанностей, происходит освоение навыков успеха. Наставник руководит этим процессом, работая по стандартному, но адаптируемому учебному плану.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ НАСТАВНИЧЕСТВО



Индивидуальное наставничество – основной элемент персонализированного обучения. Во время групповых занятий с наставником учащиеся ставят долгосрочные и краткосрочные цели и получают отчеты о текущих результатах.

Самостоятельное обучение

Самостоятельное обучение в равной степени ориентировано на развитие навыков успеха и освоение учебного материала. В процессе самостоятельного обучения педагоги оказывают учащимся всестороннюю поддержку, развивая у них исполнительность, самосознание, целеустремленность и прилежание, любознательность и самостоятельность.

Проектное обучение

Специалисты, разрабатывающие учебные планы в школах Summit, работают с учителями в целях интеграции навыков успеха в проекты по всем предметам и для каждого года обучения.

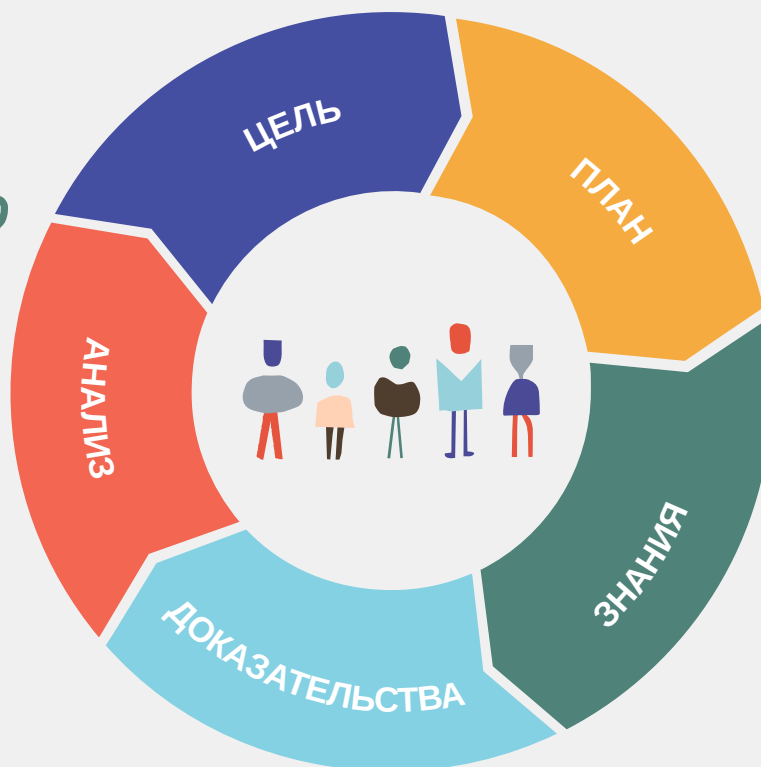
Профессиональное развитие для учителей

Учителя участвуют в программах профессионального развития, направленных на поиск педагогических решений, в основе которого – методы исследования, помогающие учащимся в развитии навыков успеха. Например, учителя принимают участие в курсе по содействию учащимся в формировании установки на личностный рост: их отзывы относятся не столько к изначальным способностям учеников, сколько к их прилежанию.

SUMMIT LEARNING

Циклы самостоятельного обучения

Ученики пользуются циклами самостоятельного обучения, чтобы определить цели, разработать план достижения этих целей, получить необходимые знания, показать уровень своих знаний и продумать процесс обучения.



Связь между школой и домом

Развитию навыков успеха способствует поддержание связи между домом и школой. Важно учитывать культурные и языковые ценности семьи ученика. Проводятся собрания с участием учащихся и их семей, на которых определяются цели развития когнитивных навыков, необходимый объем знаний и навыки успеха. Эти встречи позволяют преподавателям лучше понять, как привести процесс развития навыков в соответствие с особенностями семейной культуры учащихся. В течение года семьи приходят на многочисленные школьные праздники.

Принадлежность к сообществу

Чтобы развить чувство принадлежности ученика, дети в школах Summit принимают участие в разнообразных социально-ориентированных мероприятиях. Школьный год начинается с туристического похода для учащихся, а также с ориентировки для новых учеников. Организуются мероприятия, на которых все учащиеся могут поделиться своими достижениями в проектной деятельности и экспедициях. С помощью проектов и экспедиций учителя создают множество возможностей для знакомства учащихся с местными организациями и руководителями ведущих предприятий.

Восстановительная практика

Школы практикуют техники восстановления, направленные на стимулирование положительного, здорового климата в школе и помощь учащимся.

Оценка

В школах с персонализированным подходом начинается разработка инструментов измерения навыков успеха. Данные этого измерения, предназначенные исключительно для улучшения программы и поддержки учащихся, наставники могут использовать в своей работе. Данные не используются для отчетности или информирования учащихся.

Что мы знаем о развитии навыков успеха?

На протяжении многих лет основной задачей подхода Summit было применение передовых исследований в целях формирования у учащихся установок и поведения, полезных на этапе высшего образования и построения карьеры. Мы разработали образовательные методики и согласованные инструменты оценки относительно таких параметров, как «установка на личностный рост», «чувство принадлежности» и «эмоциональный интеллект». В целях улучшения качества мы провели проверку первичных методов измерения для оценки этих поведенческих проявлений.

В частности, мы получили следующие данные:

- У навыков успеха есть свои нюансы и сложная структура, но в целях освоения их необходимо упростить. Начав с нижнего уровня пирамиды структурных блоков обучения, мы предоставляем преподавателям доступную возможность постепенно подняться к более сложным уровням социально-эмоционального развития.
- Развитие навыков успеха должно быть интегрировано в школьное расписание, культурные мероприятия и учебную программу, при этом в течение дня. нужно попеременно уделять внимание разным навыкам.. Задание «сосредоточьтесь на навыках» звучит недостаточно ясно и конкретно как для педагогов, так и для учащихся. Мы же поэтапно интегрируем навыки в учебный план.
- Оценку навыков успеха необходимо проводить, чтобы лучше понимать, как именно строится учебный с процесс позиции учащегося, в чем состоят мотивационные или психологические факторы, оказывающие влияние на этот процесс. Акцент на обучении и на основных причинах успеха в учебе способствует созданию доступной для всех персонализированной учебной среды.

Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие навыков успеха?

- Каким образом мы разрабатываем учебные планы, ресурсы и образовательные программы, для эффективной помощи учащимся в развитии каждого из навыков успеха на протяжении всего обучения в школе?
- Каким образом мы можем оказывать оптимальную поддержку преподавателям, задача которых – одновременно обучать навыкам успеха и служить образцом их освоения?
- Каким образом мы продолжаем демонстрировать взаимосвязь между навыками, поведением и установками и другими параметрами академических достижений?
- Каковы надлежащие способы оценки навыков успеха?

Навыки успеха: краткий обзор

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Учащимся необходимо развивать навыки, представления, установки и поведенческие паттерны, которые: - отличаются гибкостью (могут меняться со временем) - являются важными с академической точки зрения - отражают социальный характер обучения - согласуются с важными вехами подросткового развития	Farrington (2012) Mindset Scholars Network (2015) Stafford-Brizard (2016) AIR (2017)	В школах Summit термин «навыки успеха» используется для описания установок и поведенческих привычек, которые нужны учащимся для достижения успеха в обучении и карьере. Систематическому развитию навыков успеха способствует общая терминология; в школах Summit применяется система структурных блоков обучения.
В обучении должно быть учтено то, что дети познают мир в контексте их собственной культуры.	Dee & Penner (2016) Ladson-Billings (1995)	Проектное обучение, и самостоятельные занятия должны соответствовать культуре учащихся и регулироваться по усмотрению учителей и руководителей.
Навыки успеха следует развивать в рамках целостной академической программы.	Farrington (2012) Stafford-Brizard (2016) Osher et al. (2017)	В школах Summit навыки успеха интегрированы и в учебную программу, и в практические занятия в рамках проектного обучения и самостоятельной работы. Наша базовая учебная программа включает развитие навыков успеха в проектах по всем предметам и для учащихся каждого года обучения. Все преподаватели участвуют в программах профессионального развития, связанных с навыками успеха.

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Учащиеся, обладающие ощущением принадлежности к школе, чувствуют свою связь с обществом, поддержку и уважение со стороны окружающих. Они доверяют учителям и сверстникам, у них есть ощущение, что они – часть школы.	Mindset Scholars Network (2015) Duckworth & Yeager (2015)	В персонализированном подходе у каждого учащегося есть наставник, который раз в неделю работает с ним индивидуально. Наставники и их подопечные совместно анализируют данные, представленные на платформе Summit для каждого из учеников, и выявляют тех, кому обучение дается с трудом, тех, кому может потребоваться дополнительная поддержка и помощь. Один раз в неделю организуется групповое занятие одноклассников, занимающиеся с одним и тем же наставником, и в течение 60–90 минут обсуждаются вопросы формирования позитивного образа себя, успеваемости, привязанности, происходит освоение навыков успеха. Учащиеся работают с одним и тем же наставником на протяжении всех лет учебы в школе. На ежегодных «семейных встречах» обсуждается необходимая поддержка.
Стратегии в отношении поведения и дисциплины учащихся должны быть направлены на восстановление и закрепление положительного опыта.	WestEd (2016)	В школах Summit реализуются многие из ключевых компонентов реституционного правосудия.
Оценивание навыков успеха позволяет поддерживать рост и развития учащихся и совершенствовать учебную программу. Оценивание не следует применять в целях определения уровня ученика.	Berger et al. (2014) Duckworth & Yeager (2015)	Задачей наставников является анализ сильных сторон каждого учащегося и зоны развития в отношении навыков успеха. Возможно целенаправленное обсуждение этих аспектов в целях дальнейшего прогресса. Педагоги приступили к разработке первичных инструментов измерения навыков успеха, результаты которого могут использоваться в общении наставников и учеников.

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Навыки успеха следует моделировать в школьной среде: во взаимодействии между взрослыми, в повседневной жизни школы, во время праздников, в школьной политике и процедурах, а также в рамках непрерывного профессионального развития педагогов.	Costa & Kallick (2008) Berger et al. (2014)	Разработана серия программ по развитию и закреплению навыков успеха. Школьные руководители и преподаватели участвуют в программах профессионального развития, где они самостоятельно оценивают свои собственные навыки успеха, разрабатывают индивидуальный план роста и учатся моделированию навыков успеха с учениками.

Дополнительная литература

- K. Brooke Stafford-Brizard: *Building Blocks for Learning: A Framework for Comprehensive Student Development* (2016)
- Camille Farrington et al. (The University of Chicago Consortium on School Research): *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Academic Performance: Critical Literature Review* (2012)
- Carol Dweck: *Mindset: The New Psychology of Success* (2007)

Понимание цели

Самопознание, ценности, отношения и надежный путь развития

“Целенаправленная деятельность отличается от вынужденного выбора профессии или задачи: в такой деятельности люди руководствуются видением будущего или желанием помочь миру (или и тем, и другим). Сама по себе цель может иметь общий или временный характер. Данные исследований говорят о том, что у детей, мотивированных большой целью, более высокие показатели успеваемости в школе, удовлетворенности жизнью, личностного развития и профессионального успеха».

— АНЖЕЛА ДАКУОРС,
THE CHARACTER LAB

“Благополучие представляет собой сочетание удовольствия от того, чем мы занимаемся изо дня в день, качества наших отношений, безопасности наших сбережений, физического здоровья и гордости за свой вклад в общество. Самое главное – взаимодействие этих пяти элементов».

— ТОМ ПАТ И ДЖИМ ХАРТЕР,
WELLBEING: THE FIVE ESSENTIAL ELEMENTS



По окончании
обучения
у выпускников



будет долгосрочный план,
основанный на их ценностях
и интересах, – надежный
путь к построению карьеры

Что такое понимание цели?

Учащиеся должны оканчивать среднюю школу, обладая пониманием цели. Это понимание мы определяем как знание своих интересов, ценностей и умений, а также представление о том, каким путем двигаться дальше, чтобы все это воплотить в жизнь. Сразу по окончании школы выпускнику важно понимать, каким должен быть следующий шаг, соответствующий его долгосрочным целям. Поддержка в осознании этого шага должна идти со стороны семьи, учителей и других взрослых, играющих значимую роль в жизни бывшего школьника.

В школах Summit понимание цели складывается из пяти важных компонентов:

1. **Самосознание** (интересы, навыки, знания и привычки): учащимся важно иметь разнообразные интересы, возможность исследовать и реализовывать их на практике.
2. **Ценности.** Учащимся нужно помочь в понимании того, что для них обладает ценностью и как придерживаться выбранных ценностей, чтобы жить полной жизнью, в которой им придется идти на осознанные компромиссы.
3. **Отношения.** Нам важно, чтобы учащиеся умели эффективно и активно выстраивать отношения, в основе которых не просто некий обмен, но и общение с людьми, которые видят в них лучшие качества.
4. **Надежный путь к долгосрочным целям.** Учащиеся должны уметь формулировать будущие цели и двигаться к их достижению.
5. **Переход.** По окончании школы выпускникам нужно понимать, каким должен быть следующий шаг, соответствующий их интересам, навыкам, знаниям, привычкам, ценностям и долгосрочным целям. Члены семьи, учителя и другие значимые взрослые в жизни ребенка должны ему оказать в этом поддержку.

Исследования понимания цели

Исследования в области психологии развития говорят о том, что основная задача подросткового возраста состоит в том, чтобы молодые люди поняли, в чем состоит их цель. Уильям Деймон (Stanford Center on Adolescence) понимает термин «цель» как «стабильное и обобщенное намерение достичь того, что имеет значение для самого себя и последствия для внешнего мира». В своей работе ученый выделил четыре типа учащихся: мечтатели, дилетанты, выключенные из процесса и целеустремленные. Целеустремленные ученики «демонстрируют высокую степень настойчивости, находчивости, психологической устойчивости и способности к разумному риску» (Damon, 2008).



Основополагающие принципы персонализированного обучения, основанные на фактических данных, и педагогические проектные решения, связанные с пониманием цели

ПРИНЦИПЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ФАКТАХ

- Люди с развитым чувством понимания цели и принадлежности чаще достигают своих целей (Damon, 2008).
- Целенаправленная практика в области постановки краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей способствует развитию у учащихся понимания цели и, как следствие, ее достижению (Dweck, 2007).
- Развитие самопознания – это основной структурный блок обучения и залог других долгосрочных успехов ученика (Goleman, 1995).
- Глубокое практическое исследование разнообразных тематических и профессиональных областей и условий работы не только помогает учащимся приобрести новый опыт, но и развивает самопознание и поддерживает растущее понимание цели (AIR, 2014; Barron & Darling-Hammond, 2008).
- Учащиеся, обладающие ощущением принадлежности к школе, чувствуют связь с обществом, поддержку и уважение со стороны окружающих. Они доверяют учителям и сверстникам. Каждый ученик знает, что в школе его воспринимают как личность, не руководствуясь стереотипными представлениями (Romero, 2015).
- Чтобы добиться целей в вузе и в построении карьеры, учащимся необходимо иметь представление о переходе к этапу получения высшего образования и профессиональной занятости, к которому, среди прочего, относятся новые практические, финансовые и логистические требования и процессы допуска (Lash, Belfiore & Calkins, 2017).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В школах Summit ученики формируют понимание целей, участвуя в следующих мероприятиях:

- постановка целей,
- общение с наставником,
- обучение вне школы: экспедиции, производственная практика и общественно-полезные проекты.

Мартин Селигман (Martin Seligman, 2013) предполагает, что для определения цели необходимы три взаимосвязанных фактора: 1) понимание собственных сильных сторон и умений; 2) понимание своих интересов и устремлений; 3) понимание того, в чем нуждается мир.

Дэвид Йегер изучал «просоциальные, самотрансцендентные цели обучения». Исследователь и его коллеги обнаружили, что ученики, имеющие подобную цель, чаще оценивают свою школьную деятельность как осмысленную, чем подростки, не имеющие карьерных целей или обладающие лишь внешней мотивацией к успешной учебе (например, зарабатывание денег или завоевание уважения окружающих). В другом исследовании Йегер и его команда также обнаружили, что учащиеся дольше работают над скучными заданиями, если способны сформулировать такую цель (Yeager, 2014).

ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Многие из моделей образования, которые в наибольшей степени повлияли на персонализированный подход, подчеркивают значение цели, несмотря на некоторые терминологические различия:

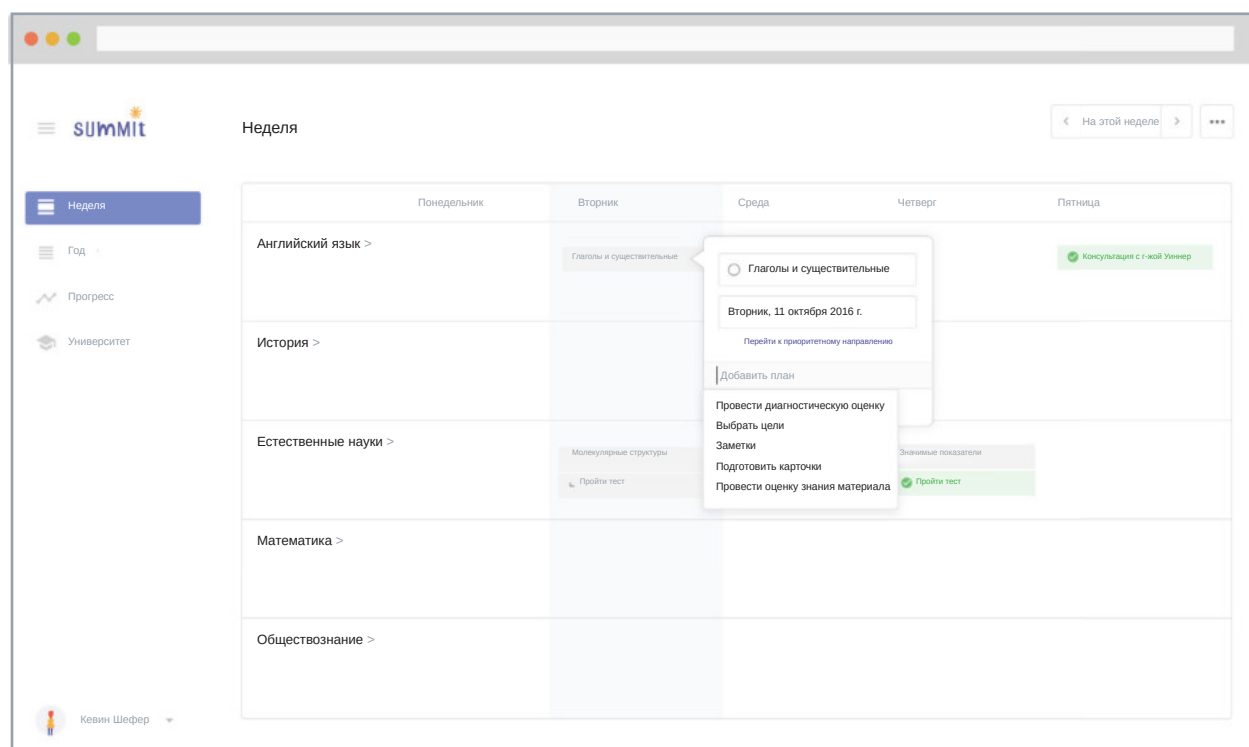
- В раздел «Go» модели готовности к вузу и карьере Центра совершенствования политики в области образования входят «ключевые знания и навыки перехода». К таким компетенциям относятся:
 - вопросы контекста,
 - процедурные вопросы,
 - финансовые вопросы,
 - вопросы культуры,
 - вопросы личного характера (Conley, 2012).
- Исследователи, изучающие проблемы обучения нового поколения, предложили термин «способность к поиску возможностей», под которым понимается знание и способность успешно ориентироваться в возможностях выбора вуза, карьеры и образа жизни (Lash, Belfiore & Calkins, 2017). Способность к поиску возможностей предполагает наличие навыков и компетенций в следующих сферах:
 - исследование возможностей для получения высшего образования, путей профессионального развития и жизни в целом,
 - определение возможностей и постановка целей,
 - разработка личного перспективного плана,
 - поиск необходимой помощи и ресурсов,
 - контроль на каждом этапе этого пути.

Дополнительные модели, разработанные California ConnectEd (2012) и Министерством образования Новой Зеландии, также подтверждают значимость понимания цели для учащихся.

Постановка целей

В рамках нашего подхода учащиеся занимаются постановкой краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей практически во всех аспектах обучения. Ключевая функция платформы персонализированного обучения – страница постановки целей, на которую часто заходят ученики. На платформе и в общении с преподавателями и наставниками учащиеся формулируют связи между своими долгосрочными устремлениями (например, поступлением в вуз) и действиями, которые они должны предпринять в краткосрочной перспективе. Например, для поступления в университет со строгими критериями отбора учащимся необходимо продемонстрировать владение определенными когнитивными навыками. Платформа позволяет учащимся отслеживать соответствие актуального уровня умений поставленным целям. Таким образом, учащиеся понимают, каким образом то, что они изучают сегодня, непосредственно готовит их к достижению отдаленных целей.

СВЕДЕНИЯ О ДОСТИЖЕНИЯХ УЧЕНИКА ЗА НЕДЕЛЮ НА ПЛАТФОРМЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ



На платформе учащиеся могут указывать достижимые цели по каждому проекту или по учебным материалам, с которыми они работают на этой неделе.

Общение с наставником

Каждый ребенок в наших школах входит в состав группы одноклассников, которые занимаются с одним наставником. Раз в неделю группы встречаются и работают вместе в течение 60–90 мин. В процессе взаимодействия учащихся со сверстниками, обладающими иными ценностями, жизненным опытом, интересами, придерживающимися других культурных норм, происходит формирование самосознания каждого из них. Цель таких занятий – развитие групповых связей, чувства принадлежности к школьному коллективу, развитие навыков успеха (Surowiecki, 2004).

Отношения ученика с наставником, и семьей способствуют установлению связей между домом и школой, а также помогают соединить в единую цепь прошлое, настоящее и будущее ребенка. В начале учебного года происходят семейные собрания, которые учащийся проводит для своего наставника, родителей (или опекунов) и иных членов личного консультативного совета (см. ниже). В ходе встречи обсуждаются ранее поставленные долгосрочные цели и определяются новые цели и задачи на год.

Обучение вне школы: экспедиции, производственная практика и общественно-полезные проекты

С момента основания нашего подхода особое внимание уделяется экспедиционной модели обучения, которая позволяет учащимся участвовать в двухнедельных образовательных проектах, в ходе которых ученикам даются знания продвинутого уровня. В школах Summit учащиеся ежегодно проводят восемь недель (всего 32 недели в средних и старших классах) в формате факультативных курсов погружения – в «экспедициях». Экспедиции – это возможность познакомиться с новыми людьми и обогатиться свежими идеями, расширить круг интересов и любимых занятий.

Экспедиции строятся вокруг самых разных сфер знаний (создание видео и кино, инженерное дело, компьютерное программирование, графический дизайн, изобразительное искусство, музыка, здоровье и др.). В старших классах ученикам предлагаются курсы, направленные на подготовку к учебе в университете: дети знакомятся с процедурой поступления и возможностями получения дотаций на образование. Во время экспедиций учащиеся имеют возможность посетить кампусы известных университетов, что особенно важно для студентов в первом поколении.

Исследование карьерных возможностей – основное направление учебной программы экспедиций. В ходе экспедиций наши ученики проходят индивидуальную практику вне стен школы (на местных предприятиях, в некоммерческих организациях, больницах и других общественных организациях). Некоторые учащиеся вместе с учителями участвуют в общественно-значимых проектах.



ОЦЕНКА ПОНИМАНИЯ ЦЕЛИ

Описанные выше методические приемы успешно реализуются в школах Summit уже более десяти лет. Однако мы долго не могли подобрать соответствующий инструмент для оценки понимания цели. Мы полагаем, что следует проводить оценку каждого важного результата. **В настоящее время мы исследуем и разрабатываем новые механизмы оценки понимания цели, в том числе следующие компоненты:**

- портфолио,
- личный консультативный совет,
- устная защита.

Портфолио

Портфолио представляет собой ретроспективную совокупность фактов об успешных устных и письменных проектах учащегося, а также формулировку его долгосрочных планов и ближайших задач. Назначение портфолио – показать, как происходило развитие ученика до сегодняшнего дня в целом и на примерах конкретных показателей успеваемости и освоения навыков.

Источники информации в портфолио – платформа персонализированного обучения, мнения сверстников, отзывы наставников и проекты вне школы. Вместе с наставником ученик отбирает лучшие достижения для размещения в портфолио. Портфолио оценивается по критериям оценки когнитивных навыков (для полного соответствия требованиям разработан соответствующий перечень). Помимо представления портфолио в первом семестре выпускного класса проводится устная защита.

Личный консультативный совет

В конце последнего учебного года учащиеся собирают личный консультативный совет, в который входят члены его семьи, учителя, наставники, руководители экспедиций и другие взрослые, играющие значимые роли в его жизни. Консультативный совет рассматривает портфолио и предоставляет обратную связь. Устная защита также проходит перед членами консультативного совета.

При оценке устной защиты учащегося консультативный совет задает следующие вопросы:

- Было ли продемонстрировано самосознание в ходе защиты? Соответствует ли самовосприятие учащегося тому, как воспринимают его члены консультативного совета?
- Можно ли назвать долгосрочный план ученика осмысленным в свете его личных качеств и способностей? Является ли план жизнеспособным и достаточно амбициозным? Согласуется ли план с возможностями и устремлениями ученика?

- Соответствуют ли ближайшие задачи и следующие шаги учащегося его долгосрочным целям? Реалистичны ли они? Согласен ли консультативный совет с аргументацией учащегося в отношении его целей?

После успешной устной защиты члены консультативного совета отмечают достижения ученика и публично заявляют о том, что обязуются поддерживать его долгосрочный план.

Устная защита

Устная защита позволяет ученику сфокусировать внимание консультативного совета на ключевых аспектах его портфолио. **Устная защита включает в себя следующие компоненты:**

- Краткое описание обучения в школе Summit, сильных сторон ученика, потенциала, интересов и устремлений.¹
- Обсуждение способностей к осуществлению перехода, которые полностью соответствуют его уровню самопознания и ценностям. Переход предполагает описание надежного пути к достижению долгосрочной цели. Навык перехода требует пояснений, его нужно обосновать относительно прошлого и будущего.
- Слова благодарности в адрес членов консультативного совета, которые повлияли на формирование личности учащегося. Учащиеся обращаются к консультативному совету с просьбой принимать активное участие и поддерживать их в процессе перехода. Члены консультативного совета делают публичное заявление о поддержке учащегося.

1. См. DeLuca, Clampet-Lundquist, Edin, Coming of Age in the Other America (2016) (изучение и обсуждение значения «проектов идентичности» в старших классах школы для будущего успеха).

Что мы знаем о развитии понимания цели

Мы развивали концепцию понимания цели. на протяжении последних 15 лет. В некоторых образовательных моделях консультации и планирование деятельности учащихся считаются дополнительными элементами программы, которым можно уделить внимание лишь в выпускных классах. Мы целенаправленно внедрили развитие целеполагания почти в каждый аспект нашей учебной программы. Мы предлагаем самые разные формы развития понимания цели: от интенсивного наставничества до атмосферы погружения в экспедициях, поэтому наши ученики уделяют особое внимание этой задаче на протяжении всего своего обучения в школе Summit.

Наш обширный опыт в развитии понимания цели преподавал нам немало уроков:

- Для того, чтобы долгосрочные цели оставались для учеников источником мотивации в соблюдении дисциплины и следовании рутинному процессу обучения, ученикам необходима поддержка педагогов. Данные, представленные в динамичном визуальном формате на платформе Summit, – это мощный инструмент для того, чтобы акцентировать внимание ученика, членов местного сообщества и учителей на достижении учебных целей. Это также способ помочь ученикам трансформировать долгосрочные цели в последовательность более мелких, более конкретных шагов.
- Захватывающие экспедиции с глубоким погружением в предметную тему имеют решающее значение для развития целеполагания. Вникая в конкретную область (например, в инженерное дело или графический дизайн), не отвлекаясь на другие темы, учащиеся получают множество возможностей попробовать различные пути, цели и варианты будущей карьеры.
- Времени в школе всегда не хватает. Элементы программы, направленные на развитие целеполагания, как правило, в первую очередь подвергаются сокращению, когда преподавателям кажется, что они не успевают выполнить все, что запланировали. Крайне важно, чтобы школы оберегали время, выделенное для освоения учащимися навыков постановки цели.

Какие открытые вопросы продолжают влиять на развитие понимания цели?

- Мы обладаем значительным опытом преподавания предметных компонентов понимания цели, но как мы обучаем менее осязаемым аспектам (самосознанию, настойчивости и переходу) и оцениваем их?
- Каким образом мы объединяем в единую систему профессиональное развитие, учебную программу и инструменты оценки и используем все это для развития у учеников понимания цели?
- Каким образом можно обеспечить школам персонализированного обучения доступ к ресурсам, дополнительное время и возможности сотрудничества, необходимые для развития целеполагания?

Понимание цели: краткий обзор

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Люди с развитым чувством понимания цели и принадлежности более склонны к достижению целей.	Duckworth (2016) Damon (2008) Yeager (2014)	Платформа персонализированного обучения помогает одновременно учитывать интересы, ценности, цели и сильные стороны учащихся. Наставники используют в своей работе индивидуальные данные учеников, наглядно представленные на платформе Summit.
Целенаправленная практика в области постановки краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей способствует развитию у учащихся видения цели и ее достижения.	Dweck (2007)	В школах Summit ученики принимают участие в семейных собраниях, на которых они разрабатывают долгосрочные планы вместе со своим личным наставником. Учащиеся еженедельно общаются со своими наставниками в индивидуальном порядке. Ученики следят за достижением поставленных целей в режиме реального времени на платформе обучения.
Развитие самопознания ученика – это основной структурный блок обучения и других долгосрочных результатов.	Goleman (1995) Farrington (2012) Stafford-Brizard (2016)	Начиная со средних классов школы, учащиеся отрабатывают на практике определение своих интересов, устремлений, сильных сторон и возможностей для роста. Платформа позволяет ученикам выбирать дополнительный продвинутый материал по темам, представляющим особый интерес для данного учащегося. Ученики встречаются в группах для обсуждения с наставником краткосрочных и долгосрочных целей. Во время обсуждения школьники получают возможность узнать мнение сверстников, что еще больше повышает самосознание каждого ученика. Ученики встречаются с наставниками, чтобы обсудить свои сильные стороны, интересы и устремления. При составлении портфолио и подготовке к устной защите учащиеся должны обозначить свой уровень самопознания, в том числе свои сильные стороны и потенциал развития.

ОСНОВАННЫЙ НА ФАКТАХ ПРИНЦИП	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Учащиеся, обладающие ощущением принадлежности к школе, чувствуют свою связь с обществом, поддержку и уважение со стороны окружающих. Они доверяют учителям и сверстникам. Каждый ученик знает, что в школе его воспринимают как личность, не руководствуясь стереотипными представлениями.	Mindset Scholars Network (2015)	Развитие понимания цели в школах с персонализированным обучением происходит внутри учебного сообщества. Обучение, по сути, является социальным процессом. Учащиеся формируют социальные связи в группах сверстников под руководством наставников, во время экспедиций, и в результате устойчивых отношений с заботливыми взрослыми. Оценка понимания цели происходит в условиях социальной коммуникации при участии консультативного совета, в который входят значимые для ученика взрослые.
Глубокое практическое исследование разнообразных тематических и профессиональных областей, а также условий работы не только помогает учащимся приобрести новый опыт, но и развивает самопознание и поддерживает растущее понимание цели.	Mathematica (2013)	Учащиеся принимают участие в экспедициях, которые длятся восемь недель. Они выбирают определенный курс или практику и все это время погружены в захватывающее дело. Некоторые ученики участвуют в социально значимых проектах. Учащиеся старших классов также участвуют в экспедициях, направленных на подготовку к поступлению в вуз. Они посещают колледжи, получают информацию о подаче документов и финансовой поддержке, узнают о практических, логистических и финансовых аспектах поступления и учебы в вузе.
Чтобы добиться целей в вузе и в построении карьеры, учащимся необходимо иметь представление о переходе к этапу получения высшего образования и профессиональной занятости, к которому, среди прочего, относятся новые практические, финансовые и логистические требования и процессы допуска.	Conley (2012) ConnectEd (2012) Lash, Belfiore & Calkins (2017)	На платформе учащимся (в том числе младших классов) предлагается подробная информация о приеме в вузы: требования, необходимые для поступления в университет, сопоставляются с ежедневными проектами, оценками и пройденным материалом. Учащиеся участвуют в экспедициях, в ходе которых определяется их готовность к колледжу, и узнают о процедуре приема и возможностях получения дотаций.

Дополнительная литература

- William Damon: *The Path to Purpose: How Young People Find Their Calling in Life*, (2008)
- ConnectEd California: *College and Career Readiness: What Do We Mean? A Proposed Framework* (2012)
- Angela Duckworth: *Grit: The Power of Passion and Perseverance* (2016)

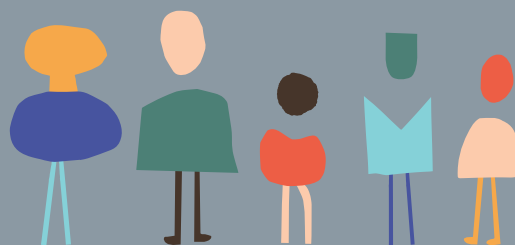


«Персонализированное обучение позволяет решать проблему равенства за счет подхода «целенаправленного равенства». Персонализированное обучение слишком часто путают с равенством. Такое обучение позволяет создавать среду с равными возможностями, но одно лишь это не гарантирует равенства. Сосредоточив внимание на различиях и индивидуальности в процессе педагогической теории и практики, вы получили шанс создать систему, предлагающую одновременно индивидуальный подход и равенство. Это важная веха в дискуссии о персонализированном обучении».

— ТОДД РОУЗ, THE END OF AVERAGE:
HOW WE SUCCEED IN A WORLD THAT VALUES SAMENESS



Список литературы



- American Institutes for Research. (2014). *Findings from a Study of Deeper Learning Opportunities and Outcomes*. Retrieved from: <http://www.air.org/project/study-deeperlearning-opportunities-and-outcomes>
- American Institutes for Research. (2016). *Looking Under the Hood of Competency-Based Education: The Relationship Between Competency-Based Education Practices and Students' Learning Skills, Behaviors, and Dispositions*. Retrieved from: <http://www.air.org/resource/looking-under-hood-competency-based-education-relationshipbetween-competency-based>
- American Institutes for Research. (2017). *The Science of Learning and Development: A Synthesis*. Retrieved from: <https://interconnectedbc.files.wordpress.com/2016/11/science-of-learning-and-development-a-synthesis.pdf>
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2008). Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning. In L. Darling-Hammond, B. Barron, P.D. Pearson, A.H. Schoenfeld, E.K. Stage, T.D. Zimmerman, G.N. Cervetti & J.L. Tilson, *Powerful learning: What we know about teaching for understanding*, (pp. 11-70). San Francisco, CA: John Wiley & Sons. Retrieved from: <http://www.edutopia.org/pdfs/edutopia-teaching-for-meaningful-learning.pdf>
- Berger, R., Rugen, L., & Woodfin, L. (2014). *Leaders of Their Own Learning: Transforming Schools Through Student-Engaged Assessment*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. R. (Eds). (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*. Washington D.C.: National Academy Press.
- Brown, P. C., Roediger III, H., and McDaniel, M.A. (2014). *Make It Stick: The Science of Successful Learning*. Boston: Belknap Press.
- Bruner, J.S. (1960). *The Process of Education*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Buck Institute for Education. (2017). *What is Project Based Learning (PBL)?* Retrieved from: http://www.bie.org/about/what_pbl
- California ConnectEd. (2012). *College and Career Readiness: What Do We Mean: A Proposed Framework*. Retrieved from: http://connectedcalifornia.org/direct/files/CACR%20Version%20V1-2%20Apr%2012%202012_FINAL.PDF
- Common Core State Standards Math Team. (2014). *High School Publishers' Criteria for the Common Core State Standards for Mathematics*. Retrieved from: http://www.corestandards.org/assets/Math_Publishers_Criteria_HS_Spring%202013_FINAL.pdf



- Conley, D. (2012). *A Complete Definition of College and Career Readiness*. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center. Retrieved from: <https://www.epiconline.org/ccr-definition/>
- Costa, A. L., & Kallick, B. (2008). Reporting growth in habits of mind. In Costa, A. L. & Kallick, B. (Eds.), *Learning and leading with habits of mind: 16 essential characteristics for success*, (pp. 258-268). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Damon, W. (2008). *The Path to Purpose: How Young People Find Their Calling in Life*. New York: Simon & Schuster.
- Deans for Impact. (2015). *The Science of Learning*. Austin, TX: Deans for Impact. Retrieved from: https://deansforimpact.org/wp-content/uploads/2016/12/The_Science_of_Learning.pdf
- De Corte, E. (2003). Transfer as the Productive Use of Acquired Knowledge, Skills, and Motivations. *Current Directions in Psychological Science*, (12)4.
- Dee, T., & Penner, E. (2016). *The Causal Effects of Cultural Relevance: Evidence from an Ethnic Studies Curriculum* (CEPA Working Paper No.16-01). Retrieved from Stanford Center for Education Policy Analysis: <http://cepa.stanford.edu/wp16-01>
- DeLuca, S., Clampet-Lundquist, S., & Edin, K. (2016). *Coming of Age in the Other America*. New York: Russell Sage Foundation.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The Power of Passion and Perseverance*. New York: Scribner.
- Duckworth, A. (2017). *The Character Lab: Tools: Purpose*. Retrieved from: <https://characterlab.org/tools/purpose>
- Duckworth, A. & Yeager, D. L. (2015). Measurement Matters: Assessing Personal Qualities Other Than Cognitive Ability for Educational purposes, *Educational Researcher*, 44(4): 237–251.
- Dweck, C.S. (2007). *Mindset: The new psychology of success*. New York, NY: Random House.
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four Dimensional Education: the Competencies Learners Need to Succeed*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Fadel, C. (2015). *Redesigning the Curriculum for the 21st Century*: The Center for Curriculum Redesign, CCR Foundational Paper. Retrieved from: http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCR-FoundationalPaper_FINAL.pdf



Farrington, C.A. et al. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Academic Performance: Critical Literature Review*. The University of Chicago Consortium on School Research. Retrieved from: <https://consortium.uchicago.edu/sites/default/files/publications/Noncognitive%20Report.pdf>

Fronius, T., Persson, H., Guckenburger, S., Hurley, N., & Petrosino, A. (2016). *Restorative Justice in Schools: A Research Review*. WestED Justice & Prevention Research Center. Retrieved from: <https://www.wested.org/resources/restorative-justice-researchreview/>

Glaser, R., & Chi, M. T. (1988). Overview. In *The Nature of Expertise* (pp. xv-xxvii). Hillsdale: Erlbaum.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam.

Haberman, M. (1991). **The Pedagogy of Poverty Versus Good Teaching**. *Phi Delta Kappan*, (73)4.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *The Review of Educational Research*, 77(1), 88-112. Retrieved from: <http://education.qld.gov.au/staff/development/performance/resources/readings/power-feedback.pdf>

Ladson-Billings, G. (1995). "Toward a Theory of Culturally Responsive Pedagogies." *American Educational Research Journal*, 32(3). pp. 465-491. Retrieved from: <http://links.jstor.org/sici?sici=0002-8312%28199523%2932%3A3%3C465%3ATATOCR%3E2.0.CO%3B2-4>

Lash, D, Belfiore, G. & Calkins, A. (2017). *The MyWays Success Framework: Student Competencies for Learning, Work, and Life*. Next Generation Learning Challenges (NGLC). Retrieved from: <https://myways.nextgenlearning.org/>

Mathematica Policy Research. (2013). **Impacts of Five Expeditionary Learning Middle Schools on Academic Achievement**. Retrieved from: <https://www.mathematica-mpr.com/our-publications-and-findings/publications/impacts-of-five-expeditionarylearning-middle-schools-on-academic-achievement>

Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.

Mindset Scholars Network. (2015). Research Library. Retrieved from: <http://mindsetscholarsnetwork.org/>



- National Association of Colleges and Employers. (2016). *Job Outlook 2016*. Bethlehem, PA: NACE. Retrieved from: <https://www.nacweb.org/career-development/trendsand-predictions/job-outlook-2016-attributes-employers-want-to-see-on-newcollege-graduates-resumes/>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. Reston, VA: NCTM.
- National Governors Association Center for Best Practices, Council of Chief State School Officers. (2010). *Common Core State Standards*. Washington, D.C.: National Governors Association Center for Best Practices, Council of Chief State School Officers.
- National Research Council. (2012). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. Pellegrino, J. W. & Hilton, M. L. (Eds). Washington, D.C.: The National Academies Press.
- NGSS Lead States. (2013). *Next Generation Science Standards*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. Paris: OECD Publishing. Retrieved from: <http://www.oecd.org/skills/piaac/skills-matter-9789264258051-en.htm>
- Osher, D., Cantor, P., Berg, J., Steyer, L., & Rose, T. (In preparation 2017a). Malleability, plasticity, and individuality: How children learn and develop in context. *Applied Developmental Science*.
- Osher, D., Cantor, P., Berg, J., Steyer, L., & Rose, T. (In preparation 2017b). Drivers of human development: How relationships and context shape learning and development. *Applied Developmental Science*.
- Partnership for 21st Century Skills. (2016). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved from: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0816.pdf
- Perkins, D. (2014). *FutureWise: Educating Our Children for a Changing World*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rath, T., Harter, J., & Grupper, A. (2010). *Wellbeing: The Five Essential Elements*. New York: Gallup Press.
- Recht, D. R. & Leslie L. (1988). "The Effect of Prior Knowledge on Good and Poor Readers' Memory of Text." *Journal of Educational Psychology*, 80(1), 16-20.



- Resnick, L.B. (1997). "Getting to Work: Thoughts on the Function and Form of School-to-Work Transitions." In Lesgold, A., Feuer, M. J., & Black, A. M. (Eds.) *Transitions in Work and Learning; Implications for Assessment*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Romero, C. (2015). *What We Knows About Belonging From Scientific Research*. The Mindset Scholars Network. Retrieved from: <http://mindsetscholarsnetwork.org/wp-content/uploads/2015/09/What-We-Know-About-Belonging.pdf>
- Rose, T. (2016). *The End of Average: How We Succeed in a World That Values Sameness*. New York: HarperCollins.
- Schleicher, Andreas (2012). *The Case for 21st Century Learning*, Organisation for Economic Development and Cooperation. Retrieved from: <http://www.oecd.org/general/thecasefor21st-centurylearning.htm>
- Schwartz, D., Tsang, J. M., & Blair, K. P. (2016). *The ABCs of How We Learn: 26 Scientifically Proven Approaches, How They Work and When to Use Them*. New York: W. W. Norton & Company.
- Seligman, M. E. P., Railton, P., Baumeister, B., & Sripada, C. (2013). "Navigating into the Future or Driven by the Past," *Perspectives on Psychological Science*, 8(2).
- Stafford-Brizard, K. B. (2016). *Building Blocks for Learning: A Framework for Comprehensive Student Development*. Turnaround for Children. Retrieved from: <http://turnaroundusa.org/wp-content/uploads/2016/03/Turnaround-for-Children-Building-Blocks-for-Learningx-2.pdf>
- Surowiecki, J. (2004). *The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations*. New York: Doubleday.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wiggins, G. (1998). *Educative Assessment: Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Willingham, D. (2009). *Why Don't Students Like School?: A Cognitive Scientist Answers Questions About How the Mind Works and What It Means for the Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.



Wood, D., Bruner, J., & Ross, G. (1976). "The Role of Tutoring in Problem Solving." *Journal of Child Psychology and Child Psychiatry* 17(1), pp. 89-100.

Yeager, D. (2014). "Boring But Important: A Self-Transcendent purpose for Learning Fosters Academic Self-Regulation," *Journal of Personality and Social Psychology* 107(4), 559-80.





SUMMIT
LeARNINGTM

summitlearning.org