



Исследование компетенций
педагогов в интересах улучшения
качества дополнительного
образования

2021г.

Исследование компетенций педагогов в интересах улучшения качества дополнительного образования

Аналитический отчет Инфраструктурного центра Кружкового движения

Авторы: В.С. Никольский, Е.М. Клепикова

Научный редактор: А.А. Андрюшков

ISBN 978-5-6046288-8-1

Аннотация:

В данном аналитическом отчете приведены результаты исследовательской и разработческой деятельности коллектива Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ совместно с коллективом Академии наставников в сфере развития педагогических компетенций организации и сопровождения проектной деятельности. Сегодня в системе российского образования проектная деятельность является одним из основных форматов обучения и профориентационной работы. Организация проектной деятельности становится частью основных образовательных программ общего, профессионального и высшего образования, однако именно в области дополнительного образования реализация проектного метода позволяет раскрыть развивающий потенциал проектной деятельности и обеспечить связь между образованием и профессиональными сферами.

Основной целью проводившихся в течение трех лет исследований являлось построение компетентностной модели наставника проектной деятельности под задачу развития современных практик технологического образования и подготовки технологических лидеров России. В то же время, область применения такой модели должна быть шире непосредственной повестки Кружкового движения Национальной технологической инициативы и способствовать развитию дополнительного образования в стране, в том числе и в сегменте неформального образования.

В аналитическом отчете приведены описание компетентностной модели наставника проектной деятельности, инновационные форматы переподготовки педагогов, диагностический инструментарий и опыт его применения среди участников Школ наставников.

ISBN 978-5-6046288-8-1



2021 год

Содержание

Введение	3
1. Компетенции наставника проектного обучения	6
Исследование практик наставничества	6
Ценности и зоны ответственности наставника проектного обучения	7
Модель компетенций наставника проектного обучения	7
Уровни проявленности областей компетенций	9
2. Оценка компетенций наставников	11
Материалы и методы	11
Результаты исследования	19
Описание выборки	19
Оценка компетенций	23
Выводы	43
3. Модель подготовки наставников	45
Заключение	54
Литература	56

Введение

Роль проектного обучения в системе дополнительного образования

Ускорение темпов технологического развития и трансформация базовых способов управления приводят к необходимости создания в нашей стране эффективных форм подготовки молодежи к новым социальным, экономическим, технологическим вызовам. Как новые рынки, так и традиционные отрасли экономики испытывают острую потребность в кадрах, способных к активной созидательной деятельности. В рамках Национальной технологической инициативы (НТИ), направленной на трансформацию наукоемких отраслей экономики, в вопросах подготовки молодежи важное место занимает направление Кружковое движение. Ключевой задачей Кружкового движения является формирование молодежи, способной решать реальные проблемы за счет создания и внедрения востребованных и актуальных технологических решений. Это всероссийское сообщество энтузиастов технического творчества, построенное на принципе горизонтальных связей людей, идей и ресурсов. Для детей и молодежи по всей стране через проектное обучение реализуются профессиональные пробы и самоопределение, приобщение к культуре профессиональной деятельности во фронтальных областях науки и технологии. Кружковое движение способствует формированию проектных команд, способных стать основой для технологических компаний, а участники технологических кружков становятся кадровым резервом рынков НТИ. Основной сферой реализации подхода Кружкового движения является дополнительное образование, а формой – проектная деятельность.

Проектная деятельность здесь рассматривается как деятельность, направленная на решение конкретной проблемы и организованная по принципам проекта, включающая часть или все этапы жизненного цикла проекта. Проект ограничен во времени и ресурсах и решает проблемы известного круга стейкхолдеров. Проектное обучение отличается нацеленностью на два типа результатов: продуктовый (создание продукта, направленного на решение проблемы) и образовательный (развитие человека и команды в целом). Проектное обучение позволяет познакомиться с особенностями проблем, решаемых различными профессионалами, способствует формированию активной позиции, формирует умение выявлять проблемные ситуации в зоне своего влияния и создавать востребованные решения. Внутри проектного подхода выделяют исследовательские, социотехнические, инженерно-технологические и арт-проекты, каждый из которых по-своему рассматривает проблему и решает ее. Через проектную деятельность происходит введение молодежи в профессиональную деятельность в новой позиции — лидера отраслевых изменений.

Позиция наставника в проектном обучении

Для реализации проектного обучения в системе дополнительного образования необходима позиция наставника, сопровождающего детско-взрослые или молодежные проектные команды и обеспечивающего освоение нормы проектной деятельности участниками. Именно поэтому ниже мы будем использовать понятие “наставник” для обозначения человека сопровождающего проектную деятельность в системе дополнительного образования.

Наставник сочетает в себе компетенции педагога, высшей ценностью для которого выступает развитие каждого участника проекта и команды в целом, компетенции управления проектами и компетенции профильной деятельности, позволяющие реализовывать проекты на современном технологическом уровне.

В настоящее время в России происходит возрождение хорошо известных с советских времен практик наставничества на производстве. Вместе с тем появляются новые формы наставничества в бизнесе, в социальной сфере, в образовании. Социальный заказ на наставничество растет в системе образования по мере внедрения проектного обучения в средней школе, среднем профессиональном и высшем образовании, системе дополнительного образования, в том числе Кванториумах, ЦМИТах, фаблабах. Практики наставничества развиваются в краткосрочных форматах на базе детских лагерей («Сириус», «Артек», «Орленок», «Океан» и др.), на площадках технологических соревнований и хакатонов. Подход к наставничеству, разрабатываемый в рамках «Кружкового движения», основан на идеях Л.С. Выготского, методологическом подходе Г.П. Щедровицкого, теории развивающего обучения В.В. Давыдова и Д.Б. Эльконина, мыследеятельностной педагогике Ю.В. Громыко [Кружки 2.0 2018, 17], современных отечественных [Проектное обучение, 2018] и мировых подходах к проектному обучению¹.

Развитие проектной деятельности в рамках дополнительного образования требует проработки позиции наставника детско-взрослых и молодежных проектов, определения зон ответственности и области компетенций этого специалиста, специфического обучения педагогов, инженеров, ученых, которые могут выступать в позиции наставника. Разработка и реализация системы массовой подготовки наставников проектного обучения, осуществляется коллективом «Академии наставников», совместного проекта Фонда «Сколково», Агентства стратегических инициатив, Открытого университета Сколково (ОтУС) и рабочей группы НТИ «Кружковое движение».

Цели и задачи исследования

В течение 3 лет специалисты Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ совместно с командой «Академии наставников» проводили серию исследований, направленных на разработку модели компетенций наставника проектной деятельности и методов диагностики и формирования этих компетенций как важнейшей составляющей педагогического профессионализма, особенно в сфере дополнительного образования. Основными вопросами исследования были следующие:

1. Каковы ключевые компетенции для сопровождения проектной деятельности в позиции наставника?
2. С помощью каких инструментов возможна оценка таких компетенций?

¹ Одной из ключевых публикаций о проектном обучении в системе высшего образования является статья Элистера Моргана [Morgan 1983]. См. также [Helle et al. 2006, 287–314].

3. Каким образом можно обеспечить эффективную подготовку наставников проектной деятельности?

Таким образом, цели исследования заключаются в *выявлении ключевых компетенций наставника проектной деятельности, их оценки, а также в разработке эффективной модели подготовки педагогов в целях улучшения качества дополнительного образования.*

Для достижения поставленных целей были решены следующие задачи.

- Разработана модель компетенций наставника проектного обучения.
- Разработан диагностический инструментарий.
- Разработана модель подготовки наставников проектного обучения.

1. Компетенции наставника проектного обучения

Исследование практик наставничества

Ядром настоящего исследования явилась модель компетенций² наставника, на основе которой были созданы инструменты оценки компетенций, а также программы очного и онлайн обучения.

Модель компетенций наставника проектного обучения создана на основе эмпирического исследования опыта практикующих наставников и экспертов³, анализа российской и зарубежной практики сопровождения детско-взрослых и молодежных команд в различных образовательных форматах от краткосрочных проектных смен до многолетних программ дополнительного образования. Также важным элементом нашей работы явился анализ мирового опыта разработки моделей компетенций [NASA Project Management, IPMA 2015, Gold Standard PBL, Хятёнен]. На базе методических семинаров была сформирована первичная модель практики наставничества. В соответствии с ней экспертами была сформирована выборка из 85 опытных наставников и экспертов в области проектного и исследовательского обучения для проведения глубинных интервью. Исследование лучших практик наставничества проводилось на основе интервьюирования специалистов, осуществляющих свою деятельность в рамках Ассоциации участников технологических кружков, Общества творческих педагогов «Исследователь» на базе учреждений общего, среднего, дополнительного и высшего образования, в том числе системы технопарков «Кванториум», а также различных компаний, госкорпораций. География исследования охватывала представителей Владивостока, Екатеринбурга, Иркутска, Великого Новгорода, Томска, Пензы, Москвы и др.

Наставник в данный момент не является профессией. Это специфическая позиция в организации или сообществе, которую может выполнять специалист, имеющий достаточный опыт проектирования, понимание нормы деятельности и способный передать их другим. Наставничество можно определить как процесс, нацеленный на введение конкретных людей или команды в мир конструктивной деятельности, выстроенной по профессиональному или проектному типу. Наше исследование позволило выявить характерные черты позиции наставника и ключевые области компетенций.

² В рамках проекта «Академия наставников» принято следующее определение: «Компетенции — это проявленные в деятельности качества человека знания, умения, навыки, свойства личности, ведущие к достижению желаемого результата» (См., Базовая модель компетенций наставника проектного обучения. URL: https://drive.google.com/file/d/1sathazx4Wz3P7Qr8hcTX_fia0LSL5jBO/view?usp=sharing)

³ Исследование проводилось в 2019 г. образовательным бюро «Солинг» и командой «Академии наставников» в рамках проекта «Создание системы обучения, аттестации и трудоустройства наставников проектной деятельности для детско-взрослых и молодежных проектов и кружков («Академия наставников»)), реализуемого в рамках «дорожной карты» НТИ «кружковое движение».

Ценности и зоны ответственности наставника проектного обучения

Наставник проектного обучения исходит из ценностей приобщения детей и молодежи к передовой технологической, научной, социально значимой деятельности, создания востребованного продукта и решения проблемы, развития в деятельности, свободы самоопределения и раскрытия потенциала участников, приобщения к ценностям и культуре определенной профессиональной сферы.

Специфика деятельности наставника проектного обучения заключается в том, что она реализуется одновременно в трех основных сферах деятельности — педагогической, проектной и профильной профессиональной деятельности — и ориентирована на создание двух равнозначных по ценности результатов: образовательного и продуктового.

Наставник, независимо от области деятельности, это человек, который передает свой опыт и знания другим людям. Ключевое значение имеет то, что наставник передает свой личный опыт, а не только имеющиеся в культуре представления об этом опыте.

Кроме передачи опыта на наставнике проектного обучения лежит ответственность по сопровождению команды проекта в плане обеспечения реализации проекта с административной, методической, экспертной, материально-технической и прочих сторон. Таким образом, под наставником проектного обучения мы понимаем человека, имеющего опыт профильной профессиональной, проектной и педагогической деятельности, передающего свой опыт участникам проекта и сопровождающего реализацию проекта в целях развития участников и команды проекта.

К зонам ответственности наставника можно отнести:

- сопровождение команды в формате проектной деятельности, соблюдение этапности, сроков и требований к проекту;
- поддержку команды в достижении продуктового результата;
- работу с пониманием командой содержания проекта на всех его этапах, организацию рефлексии;
- выявление границ знания и компетентности участников, создание ситуаций по освоению нового и развитию способностей участников;
- введение в контекст и практику общественно востребованной профильной деятельности;
- помощь в представлении результатов проекта в различных форматах, в том числе на конкурсах и конференциях;
- введение в пространство профессиональной коммуникации.

Модель компетенций наставника проектного обучения

В ходе исследования были выделены 10 областей компетенций, которые составляют ядро профессионализма наставника. Эти области компетенций равно

значимы для всех трех сфер деятельности: педагогической, проектной и профильной. Помимо этих областей компетенций важно владение и другими компетенциями, характерными для одной или нескольких из указанных профессиональных областей, а также владение общекультурными компетенциями, метанавыками. Наставник может в большей степени владеть инженерными профильными компетенциями, быть профессиональным педагогом или менеджером проекта. Но в сопровождении детско-взрослого проекта ему будет одинаково важно, к примеру, ставить цели в области разработки продукта (профильные компетенции), развития участников и формирования команды (педагогические) и реализации проекта в соответствии с нормами (проектные). Наставник может владеть компетенциями из разных областей в разной степени и частично компенсировать дефициты в одной области эффективностью в другой. Ниже приводится краткое описание областей компетенций.

1. Контекст проекта

Наставник способен осуществлять свою деятельность и обеспечивать реализацию проекта с учетом внешнего (социального, технологического, экономического и т.п.) и внутреннего (административного, материально-технического и т.п.) контекстов проекта, интересов и ожиданий заинтересованных сторон.

2. Нормы и требования

Наставник способен осуществлять свою деятельность и обеспечивать реализацию проекта с учетом формальных норм и требований, а также формализованных представлений о приоритетах развития, передовом опыте и стандартах деятельности; способен обеспечить условия для внутренней и внешней безопасности проекта.

3. Этика и культура

Наставник способен осуществлять свою деятельность в соответствии с культурными ценностями и этическими нормами. Способен обеспечить реализацию проекта в соответствии с моральными принципами и ценностями различных сообществ, организаций или общества в целом, а также внутренними обычаями и договоренностями.

4. Осознанность и рефлексивность

Наставник способен осуществлять свою деятельность и обеспечивать реализацию проекта с опорой на осознанность как понимание собственных психических процессов, состояний и свойств личности; а также с опорой на рефлексивность как способность к рациональному осмыслению и преобразованию своей деятельности.

5. Работа в команде

Наставник способен создавать условия для успешной командной работы, продуктивной коммуникации, преодоления конфликтов и решения проблем; способен вовлекать, мотивировать и поддерживать участников проекта на всех этапах жизненного цикла проекта.

6. Целеполагание

Наставник способен обеспечить целеполагание проекта в соответствии с контекстом проекта, ожиданиями и потребностями заинтересованных сторон, возможностями их достижения и критериями оценки.

7. Генерация идей

Наставник способен вырабатывать и развивать новые идеи, а также создавать условия для успешной генерации идей командой проекта на различных этапах жизненного цикла проекта.

8. Комплексное планирование

Наставник способен осуществлять самостоятельно и совместно с участниками проекта комплексное планирование реализации проекта с технической, проектной и психолого-педагогической позиций; способен обеспечить единство технического, проектного и психолого-педагогического содержания проекта; способен планировать проект на всем жизненном цикле с учетом достижения результатов проекта в их взаимосвязи.

9. Оценивание и контроль

Наставник способен обеспечить комплексное оценивание реализации проекта с технической, проектной и психолого-педагогической позиций.

10. Развитие участников и команды проекта

Наставник способен обеспечить достижение целей развития участников проекта и команды в целом, способен создать условия для освоения норм профессиональной и проектной деятельности.

Более подробные характеристики каждой области компетенций даны в описании модели компетенций наставника проектного обучения, опубликованной на сайте проекта «Академия наставников». [[Модель компетенций наставника](#)].

Уровни проявленности областей компетенций

Описанные компетенции могут быть проявлены на 3 уровнях — начальном, базовом и продвинутом — и являться характеристиками, влияющими на общую компетентность наставника проектного обучения. Уровни компетентности представляют собой накопительную шкалу, где проявление компетенции на более высоких уровнях содержит индикаторы поведения низших уровней. Ниже приведены характеристики трех уровней для областей компетенций наставника и нулевой уровень, маркирующий тех, кто не может эффективно выполнять задачи в данной области компетенций в позиции наставника проектного обучения.

Нулевой уровень

Данная компетенция не проявлена. В такой ситуации обычно находится начинающий, которому необходима соответствующая подготовка для того, чтобы подняться на один или несколько уровней выше. При этом, даже будучи специалистом

в других областях, человек не может реализовать деятельность, требующую проявления именно этой компетенции на практике. На этом уровне может находиться педагог, инженер или проектный менеджер, не осуществлявший ранее сопровождение детско-взрослых проектов в позиции наставника.

Первый уровень

Компетенция наставника находится на начальном уровне. Он последовательно выполняет методические рекомендации в данной области. Обладая основными знаниями и навыками в данной области компетенции, действует в соответствии с установленными правилами. На данном уровне наставник способен сам выполнять действия, требующие данной компетенции, и служить образцом для участников.

Второй уровень

Наставник самостоятельно ставит и выполняет задачи в данной области компетенции. У него имеются обширные знания в данной области компетенции, он применяет соответствующие знания, умения и навыки в различных, в том числе в нетипичных, ситуациях. Создает условия для формирования этой компетенции у других. На данном уровне наставник непосредственно направляет участников и обучает необходимому для проявления данной компетенции в деятельности.

Третий уровень

Наставник является профессионалом высшего уровня в данной области компетенции. Он обладает системным пониманием вопросов, относящихся к данной компетенции. Реализует собственную стратегию формирования и развития данной компетенции в полной мере у всех участников проекта, в том числе у себя. На этом уровне наставник так организует подготовку участников команды, чтобы было возможно делегирование участникам выполнения деятельности, требующей данной компетенции.

Таким образом, в результате проведенного исследования выделены базовые области компетенций наставника проектного обучения. Наставник создает условия для свободы действия, осмысленной деятельности команды, принимающей на себя ответственность за результат проекта. Он создает условия для безопасной и обеспеченной ресурсами проектной деятельности учащихся, а также встраивания этой деятельности в общий образовательный процесс в рамках конкретного учреждения. Это специалист, сочетающий в себе компетенции трех профессиональных сфер: профильной, педагогической и проектной. Нами выделены десять областей компетенций, значимых для всех трех указанных профессиональных сфер, критически важных для работы наставника и определяющих специфику его профессионализма. От уровня владения этими областями компетенций зависит стиль работы наставника и способность передать участникам команды норму деятельности, технологии и инструменты деятельности во время сопровождения проекта. Опираясь на понимание профиля компетенций наставника проектного обучения, становится возможным создавать программы подготовки данных специалистов, разрабатывать и проводить диагностику владения этими компетенциями.

2. Оценка компетенций наставников

Материалы и методы

В качестве инструмента оценки степени сформированности компетенций наставников проектного обучения использована диагностическая игра “Ставка на Север”. Игра разработана в рамках проекта “Академия наставников” в 2019–2020 годах. Игровое тестирование построено на основе модели компетенций наставника проектного обучения для детско-взрослых и молодежных проектов и кружков и определяют сформированность компетенций по десяти областям.

Игра доступна для прохождения на платформе Академии наставников <https://academy.sk.ru>.

Выбор игрового сеттинга обусловлен тем, что он способствует погружению игрока в игровую систему и снимает стресс диагностирования. Игровой инструмент диагностики дает возможность проверять реальный способ взаимодействия человека с системой, способ принятия решений в деятельности.

Игровой сеттинг исключает фактор влияния профильных знаний в конкретной области, что предотвращает искажение результатов диагностики. Игровой сеттинг позволяет выровнять восприятие реальности независимо от области экспертизы наставника. Для разработки диагностической игры соответствующей специфики выборки испытуемых был выбран сеттинг фрист-панк:

В этом мире наука развивалась по пути паровых технологий и основой техники стали паровые двигатели и другие паровые механизмы. Однако, во всем мире начинается эпоха вечной мерзлоты. Фауна становится враждебной к человеку. Ресурсы ограничены. Группа ученых-инженеров в сопровождении наставника отправляется в отдаленную местность в Сибири, где им предстоит запустить паровой двигатель на старой станции и спасти окружающие деревни от замерзания.

Описание игры

Игра представляет собой текстовое приключение, которое разделено на сюжетные арки (story arc – последовательность эпизодов). Игрок берет на себя роль наставника и наблюдает за действиями команды. Игра может быть пройдена в экспресс-формате (1 арка), а также в полном формате (4 арки). Каждая арка занимает около 30 минут, за которые игрок должен успеть выполнить поставленные перед ним задачи, отреагировать на возникающие по ходу игры ситуации, изучить полезные материалы, а также пообщаться с командой. Игра предоставляет обучение игровым механикам, которое происходит внутри игровой метафоры через робота-ассистента. Игрок проходит обучение в первый заход в игру, в последующем обучение можно пропустить.

В игре используются два типа текстовых механик - события и диалоги. События моделируют сложные ситуации, порожденные внешней средой и всем коллективом, диалоги позволяют моделировать личное общение наставника с членами команды.

События – обязательный инструмент, который игрок не может пропустить, поэтому его влияние на шкалы больше, чем диалогов. Действия игрока внутри событий и диалогов соотносятся с уровнями проявленности компетенций (шкал), заданными в детализированной модели компетенций. Конкретным действиям задается соответствие значениям одной или нескольких шкал.

Описание игрового интерфейса

Главный игровой экран содержит следующие элементы:

- 1) Таймер. На каждую игровую миссию дается 30 минут, игрок должен уложиться в это время
- 2) Команда. Три подопечных наставника, которые выполняют миссию (для этого у каждого есть слоты под задачи)
- 3) Наставник со своими слотами под выполнение задач (наставник может не выполнять задачи самостоятельно).
- 4) Задачи для выполнения списком и их описание (задачи содержат как необходимые, так и вредящие делу, игрок должен внимательно читать их описание и соотносить с источниками информации, с пожеланиями и умениями команды, а также распределять первостепенность)
- 5) Варианты обучения команды (навыки, которым можно обучить членов команды)

Экран с источниками информации содержит следующие разделы:

- 1) личные дела
- 2) манифест
- 3) дневник

Из данного раздела игрок может извлечь информацию, какие задачи стоит выполнять и каким образом, а также информацию о членах своей команды.

Экран диалога с членами команды с меню выбора вариантов разговора.

В любой момент игрок может перейти на экран с диалогом с любым членом команды. Игрок выбирает тему, на которую поговорить, а затем вариант ответа. Предыдущие диалоги игрок также может посмотреть, т.к. из них он узнает многое о предпочтениях команды.

Меню выбора варианта действий в рамках развития сюжетной ситуации.

Время от времени в игре возникают сюжетные ситуации, в которых игрок должен сделать выбор. Игрок всегда может посмотреть задачи, которые уже выполнил.

По окончании миссии игрок должен дать самостоятельную оценку эффективности своих действий по шкале от 0 до 100. Это действие необходимо для определения шкалы “Оценка результативности проекта” (для последующего соотнесения оценки игрока и системы диагностики). В конце игры игрок получает визуализированный результат диагностики, соотнесенный с уровнями проявленности компетенций наставника проектной деятельности.

Механика событий

Наставник читает описание события (определенной ситуации) и выбирает один из 3 вариантов действия. Каждый вариант действия связан с определенным значением шкал, описанных в детализированной модели компетенций. По итогам выбора система рассчитывает баллы, начисляемые наставнику по шкалам, заложенным в ситуацию.

Пример описания ситуации:

Возникла спорная ситуация, требующая моего внимания. У инженеров возникли разногласия по оптимальному использованию материалов для конструкции полозьев. Сами они никак не могут договориться.

Аналог ситуации: участники проекта имеют конфликтующие представления о том или ином решении, и не способны договориться самостоятельно.

Варианты действий:

1. *Не время для споров! Направлю их на другие задачи, разведу по углам. В это время обдумаю обе идеи, выберу лучшую и займусь полозьями самостоятельно. Нельзя тратить бесценное время на препирательства.*

Получаемая оценка в модели по шкалам:

Работа с содержанием: 0

Организация конструктивного обсуждения: 0

Разработка и реализация стратегии развития проекта: 0

2. *Вот и первая проверка на умение работать в команде... Обсудим с ними обе идеи. Выделю суть, попрошу выбрать одну и взяться за работу вместе. Нужно проявить твердость и настойчивость, время отложить противоречия.*

Получаемая оценка в модели по шкалам:

Работа с содержанием: 1 (фиксирует смыслы, но не актуализирует критическое отношение к ним)

Организация конструктивного обсуждения: 1 (организует обсуждение, в котором содержание критически рассматривается наставником, без учета мнения группы)

Разработка и реализация стратегии развития проекта: 1 разрабатывает стратегию самостоятельно, вовлекает участников только на этапе реализации.

3. *Расспрошу подробнее об их идеях, попрошу схематично начертить предполагаемые конструкции, выберем более перспективную. Спрошу, готовы ли они взяться за реализацию вместе, видят ли они в этом пользу для себя и проекта, или считают, что должен взяться за дело автор идеи.*

Получаемая оценка в модели по шкалам:

Работа с содержанием: 2 (выделяет смыслы, кластеризует их, критически оценивает глубину и перспективность)

Организация конструктивного обсуждения: 2 (организует обсуждение, в котором содержание критически рассматривается группой и оцениваются перспективы и риски)

Разработка и реализация стратегии развития проекта: 2 (разрабатывает и реализует стратегию развития проекта вместе с участниками).

Механика диалогов

В любой момент игры наставник может пообщаться с любым членом команды. Наставник выбирает, с кем из команды поговорить и на какую тему. В процессе разговора он отвечает на запросы о помощи, эмоциональном состоянии или видении проекта в целом.

Пример диалога:

Не хочется такими глупостями отвлекать тебя... Но я немного расстроена тем, что соратники редко ко мне прислушиваются. Мне сложно перекрикивать других, думаю, я просто слишком тихая. Может и правда, стоит заниматься своей работой вместо того, чтобы пытаться что-то доказать?

Аналог ситуации: один из участников “тихоня”, отчего теряет авторитет в команде, а также легко выпадает из зоны внимания сокомандников.

Варианты ответов:

1. *Иногда нет другого выхода, кроме как повысить голос, чтобы быть услышанным, особенно когда все на нервах. Тебе стоит научиться брать внимание на себя, возьми пример с тех, у кого это получается лучше всего.*

Результат выбора этого варианта:

Настроение персонажа: 1

2. *У тебя отличные идеи, они могут оказать влияние на ход всей миссии и тебе нужно за них бороться. Думаю, тебе надо поговорить с ребятами о том, как вести беседу.*

Получаемая оценка в модели по шкалам:

Управление целями проекта: 1

(Выделяет ключевую цель, но не декомпозирует ее)

3. *Нам всем придется многому научиться, чтобы добраться до лаборатории. И это тоже наша цель, хотя и не главная. Рассматривай это как вызов, справившись с которым, ты вырастешь над собой.*

Получаемая оценка в модели по шкалам:

Управление целями проекта: 2

Выделяет ключевую цель, декомпозирует ее, приоритезирует полученные цели.

1. Разработка деятельностных механик игры: задачи, обучения, информация, эмоциональное состояние.

Проанализированы шкалы и выявлены те, которые лучше проверять через деятельностные игровые механики, чем через текстовые, чтобы не было искажений и проверка была более релевантная.

Текстовые механики:

- события
- диалоги

Деятельностные механики:

- постановка задач
- обучение

Пример:

Результат по шкале “Управление ресурсами” зависит от успешности того, как игрок управлял ресурсами в игре. Игроку необходимо правильно распределить временной ресурс, исходя из цели, миссии, особенностей выполнения задач, умений и недостатков персонажей, дополнительной информации.

Каждая шкала имеет свой набор условий и рассчитываемых метрик, соответствующих деятельности.

Шкалы, которые считаются через взаимодействие с механиками игры:

- 1) Разработка и реализация стратегии развития участников команды
- 2) Передача инструментария
- 3) Анализ своего состояния и состояния участников
- 4) Оценка уровня компетенций участников группы
- 5) Делегирование ответственности
- 6) Управление границами ответственности
- 7) Оценка результативности проекта
- 8) Управление ресурсами
- 9) Внедрение норм и регламентов организации
- 10) Соблюдение этических и культурных норм организаций

Для проверки данных шкал были разработаны следующие механики:

Задачи: для задач были разработаны 13 параметров и характеристик, которые подсчитывает система:

- название; описание; время выполнения для наставника; время выполнения для команды; члены команды, для которых задача желаемая; персонажи, для которых задача нежелательная;
- умения, влияющие на время выполнения задачи;
- недостатки, влияющие на время выполнения задачи;
- противоречит ли задача нормам техники безопасности;
- противоречит ли задача этике и культуре профессионального сообщества;

- связанность с другими задачами; влияние на успешность миссии в процентах;
- переходит ли задача в следующую арку.

1. **Обучение:** для обучений были проработаны 6 параметров, которые подсчитывает система:

- название;
- описание умения;
- способ обучения;
- цифровое значение обучение;
- время выполнения;
- персонажи, для которых это желаемое обучение.

2. **Информация:** для анализа задач были разработаны 3 вида источника информации (дневник наставника, манифест и личные дела), которые дают понимание, какие задачи желательны для того иного персонажа, какие задачи ведут к нарушению техники безопасности и т.д.

3. **Эмоциональное состояние:** была разработана модель, в которой действия игрока могут вести как к повышению уровня эмоционального состояния члена команды, так и к понижению. Все изменения считает игровая система.

В шкалах, считающихся через игровые механики, учитываются следующие показатели:

1. Разработка и реализация стратегии развития участников команды: количество совпадений “член команды выполнил желаемую задачу”; количество совпадений “член команды выполнил желаемое обучение”.
2. Передача инструментария: количество переданных умений (обучение), способы обучения, передано ли каждое умение хотя бы одному члену команды, обучен ли каждый член команды хотя бы 2-ум умениям.
3. Анализ своего состояния и состояния участников: количество полученных пунктов повышения эмоционального состояния, количество полученных пунктов уменьшения эмоционального состояния.
4. Оценка уровня компетенций участников группы: количество совпадений “член команды выполнил нежеланную задачу”, количество совпадений “недостаток повлиял на время выполнение задачи”, количество совпадений “умение повлияло на время выполнение задачи”.
5. Делегирование ответственности: количество задач, выполненных членами команды; количество задач, выполненных наставником.
6. Управление границами ответственности: количество задач, выполненных членами команды; количество совпадений “член команды выполнил желаемую задачу”, количество совпадений “умение повлияло на время выполнение задачи”.

7. Оценка результативности проекта: оценка игроком игровых параметров результативности миссии - “достижение цели” (насколько команда справилась с главной целью текущей миссии. Удалось ли им выполнить все необходимое), “состояние команды” (насколько члены команды довольны теми делами, которые им приходилось выполнять, получили ли они помощь и поддержку, когда это было необходимо), “развитие команды” (насколько члены команды развились в процессе выполнения миссии - приобрели новые навыки, соответствующие их запросу или вашему видению), “удержание рабочих норм” (насколько команде и вам удавалось находиться в рамках профессиональной этики, а также соблюдать правила техники безопасности); оценка игровой системой игровых параметров результативности миссии.
8. Управление ресурсами: оценка игровой системой игровых параметров результативности миссии - “достижение цели”, “состояние команды”, “развитие команды”, “удержание рабочих норм”.
9. Внедрение норм и регламентов организации: количество выполненных заданий с нарушением норм техники безопасности.
10. Соблюдение этических и культурных норм организаций: количество выполненных заданий с нарушением этических и культурных норм профессионального сообщества.

Пример: Основная информация содержится в разделе "Манифест о профессиональной этике и внутренней культуре "

К примеру, есть пункт "Все результаты наших работ - исследований, экспериментов или экспедиций — это общее достояние «Южного креста». Поэтому они должны быть легко доступны всем сотрудникам Центра".

В игре есть задачи, которые могут ограничить доступ к информации, выполнение такой задачи - нарушение.

В каждой области компетенций были выявлены основные виды деятельности наставника, в которых данные компетенции проявляются. Получившиеся виды деятельности были, в свою очередь, декомпозированы на базовые действия, результат которых может быть измерен.

На основании базовых действий были разработаны метрические шкалы проявленности компетенций с точками 0–1–2, где 0 - отсутствие компетенции, 1 - средний уровень проявленности компетенции, 2 - высокий уровень проявленности компетенции. Данные интервалы мы считаем достаточными, т.к. они позволяют зафиксировать значимые различия между уровнями проявленности. Каждая шкала в отдельно взятой области компетенций обладает своим показателем значимости. Общая сумма, полученная в результате замеров по всем шкалам, является нормированной и может быть соотнесена с одним из четырех уровней проявленности компетенции, описанных в модели компетенций.

Каждая область компетенций состоит из набора шкал, включающего универсальные шкалы, свойственные нескольким областям компетенций и, в ряде случаев, уникальные шкалы, присущие строго определенным областям компетенций.

Данная система шкалирования положена в основу всех инструментов, применяемых в модели диагностики компетенций наставников проектного обучения.

Разработка метрик для модели диагностики на основе модели компетенций

В процессе работы над моделью диагностики компетенций наставника проектного обучения были разработаны метрики: шкалы и числовые значения представленности компетенции на шкале для каждой из компетенций, содержащихся в модели компетенций наставника. Каждая шкала была рассмотрена на 3 уровнях проявленности, которые возможно определить в деятельностных ситуациях.

В результате разработан следующий набор метрик:

1. Анализ своего состояния и состояний участников
2. Анализ ситуации
3. Делегирование ответственности
4. Оценка реализуемости проекта
5. Оценка результативности проекта
6. Оценка уровня компетенций участников группы
7. Организация конструктивного обсуждения
8. Организация пространства
9. Передача инструментария
11. Позиционирование участников команды и результатов проекта
12. Построение методического плана-сценария, содержащего методики и технологии поэтапной реализации проекта
13. Работа с содержанием
14. Разработка и реализация стратегии развития участников команды
15. Разработка и реализация стратегии развития проекта
16. Соблюдение норм и регламентов организаций
17. Соблюдение этических и культурных норм организаций
18. Управление внутренней культурой проекта
19. Управление границами ответственности и определение ролей в команде
20. Управление групповой динамикой в формате обсуждения
21. Управление ключевыми точками проекта
22. Управление методическим инструментарием (использование методик и технологий)
23. Управление ресурсами (материальным, техническим, административным и пр. обеспечением)
24. Управление целями проекта
25. Формирование образа результата проектной деятельности (представления о конечном результате проекта)

Использование метрик (системы шкалирования) для детализации областей компетенций модели компетенций.

Вся деятельность наставника проектного обучения была описана через набор из 24 метрик - измеримых показателей компетентности (далее - шкал), при помощи которых измеряется уровень развития у наставника той или иной компетенции в разных видах деятельности. Каждая область компетенций была разложена на 3–10 шкал.

Большая часть шкал описывает несколько компетенций и являются универсальными, некоторые являются уникальными и задают специфические характеристики областей компетенций. Частота использования шкалы показывает сколько раз встречается данная шкала в модели диагностики.

Показатель значимости шкалы отражает то, насколько важным является показатель компетентности в каждой конкретной области. Одна и та же шкала в разных областях компетенций может иметь различный показатель значимости.

Описание выборки и условий измерения

В качестве респондентов к исследованию привлечены 534 человека – участников программы обучения Школа наставников.

Результаты исследования

Цель исследования - оценить уровень развития компетенций наставников проектного обучения в зависимости от возрастной группы. Исследование направлено на выявление дефицитов в развитии компетенций у наставников различных возрастных групп для построения эффективной модели обучения.

Описание выборки

Пол

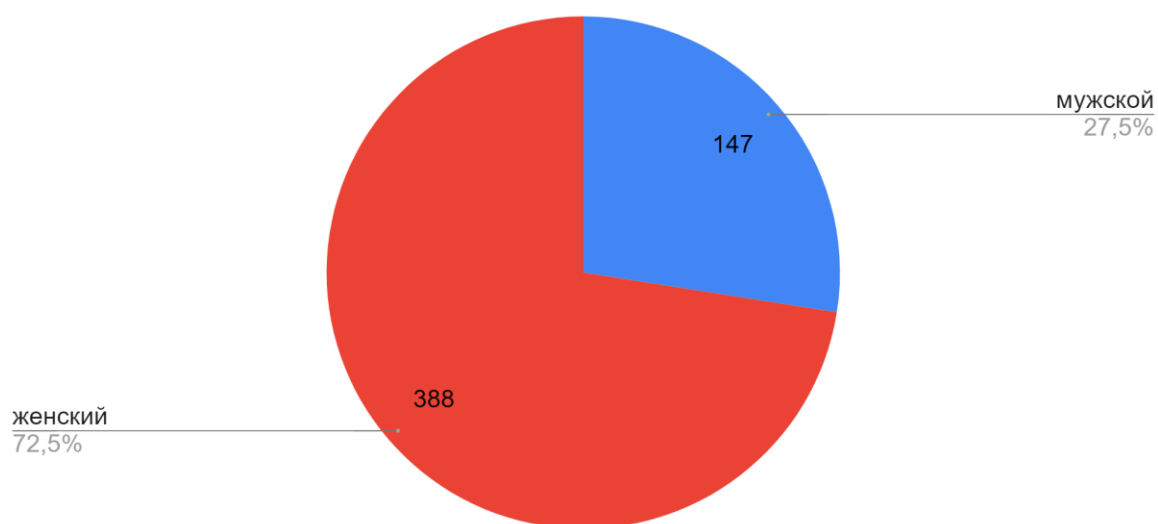


Диаграмма 1. Половой состав участников

Возраст

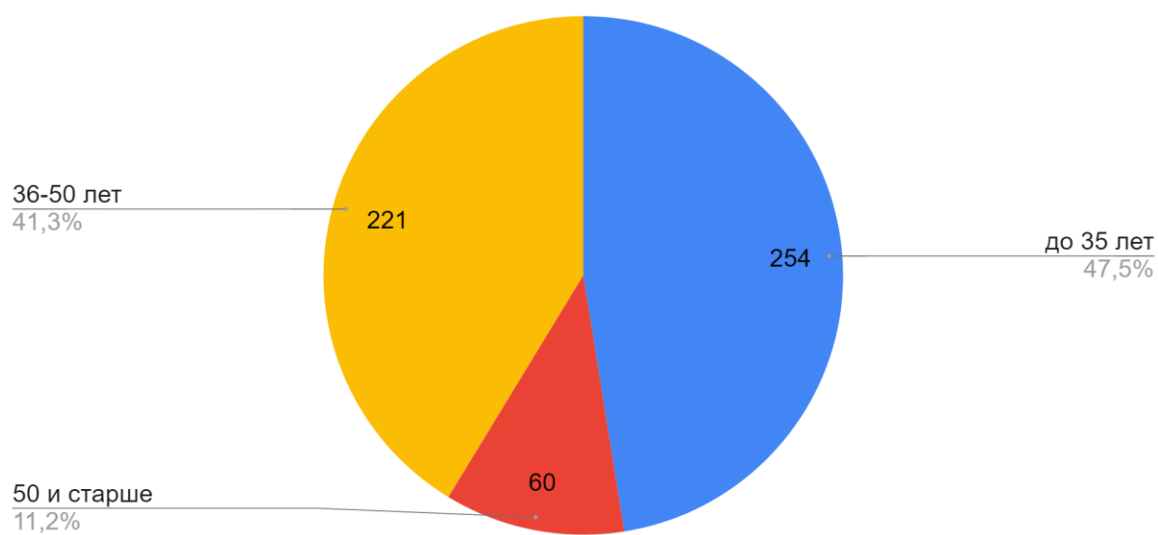


Диаграмма 2. Возрастной состав участников

Таблица 1. Состав участников по регионам

Регион	Количество участников	% от общего числа
Тамбовская область	67	12,5
Курская область	55	10,3
Астраханская область	53	9,9
Омская область	50	9,4
Чувашская Республика - Чувашия	43	8,1
Свердловская область	32	6
Тульская область	31	5,8
Белгородская область	24	4,5
Пермский край	22	4,1
Республика Северная Осетия - Алания	18	3,4
Республика Башкортостан	15	2,8
Ярославская область	8	1,5
Самарская область	8	1,5
Москва	6	1,1
Ростовская область	5	0,9
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	3	0,6
Тверская область	3	0,6
Республика Татарстан (Татарстан)	3	0,6
Московская область	3	0,6
Иркутская область	3	0,6
Воронежская область	3	0,6
Санкт-Петербург	2	0,4
Приморский край	2	0,4
Новосибирская область	2	0,4
Красноярский край	2	0,4
Вологодская область	2	0,4
Волгоградская область	2	0,4
Чеченская Республика	1	0,2
Ульяновская область	1	0,2
Удмуртская Республика	1	0,2
Республика Мордовия	1	0,2

Республика Марий Эл	1	0,2
Пензенская область	1	0,2
Новгородская область	1	0,2
Ленинградская область	1	0,2
Кировская область	1	0,2
Кемеровская область	1	0,2
Не указано	57	10,7

Место работы/учебы

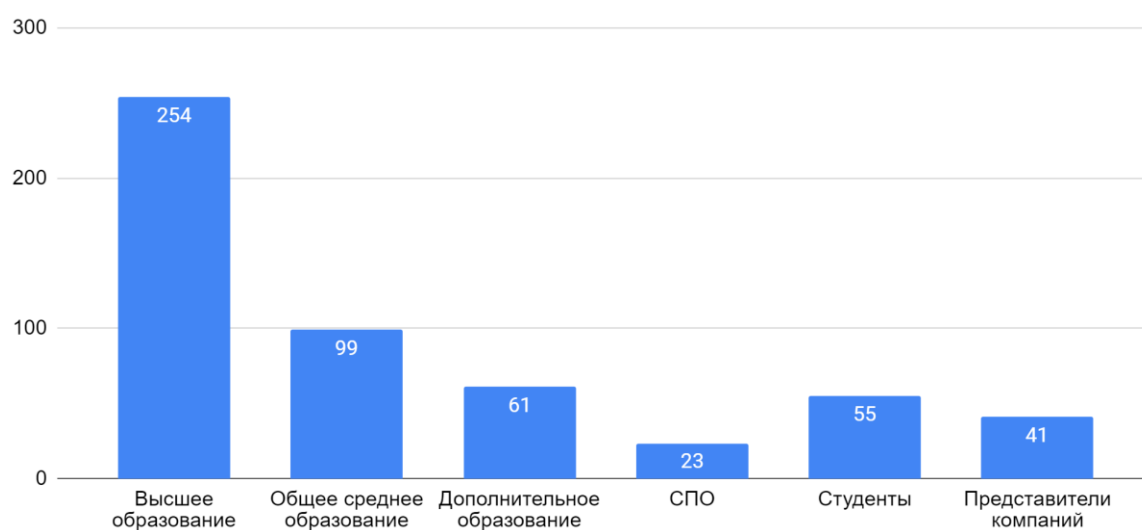


Диаграмма 3. Состав участников по месту работы/учебы

Оценка компетенций

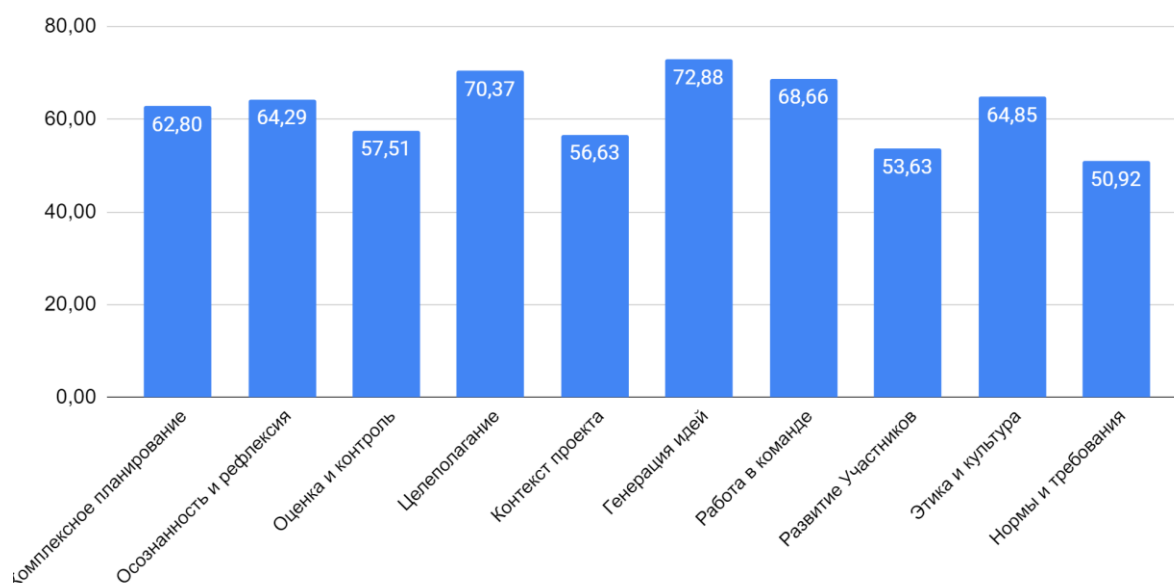


Диаграмма 4. Уровень развития компетенций по среднему значению

Принимая во внимание, что результаты игры нельзя оценивать в абсолютных значениях, мы предприняли сравнительное исследование развития компетенций в зависимости от возраста испытуемых.

Комплексное планирование

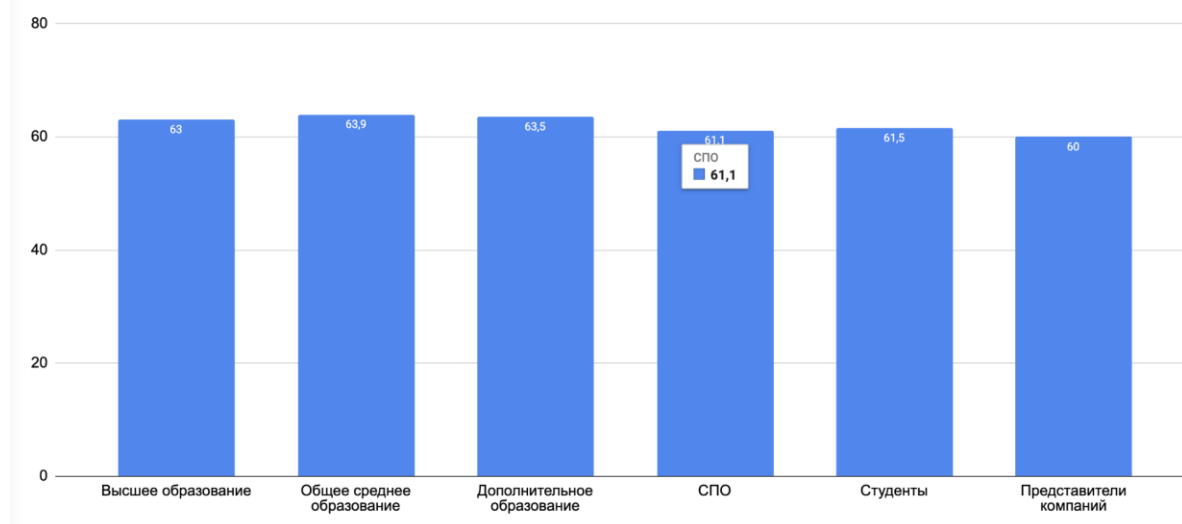


Диаграмма 5. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Комплексное планирование”

Таблица 2. Доля участников по уровням развития компетенции “Комплексное планирование”

	чел.	%
3 уровень	59	11,0
2 уровень	400	74,8
1 уровень	67	12,5
0 уровень	9	1,7

Таблица 3. Доля участников по уровням развития компетенции “Комплексное планирование” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	% по выборке
до 35	32	54,2	47,5
36 - 50	23	39,0	41,3
51 +	4	6,8	11,2
2 уровень (51–75)			
до 35	191	47,8	47,5
36 - 50	163	40,8	41,3
51 +	46	11,5	11,2
1 уровень (26–50)			
до 35	24	35,8	47,5
36 - 50	33	49,3	41,3
51 +	10	35,8	11,2
0 уровень (0–25)			
до 35	7	77,8	47,5
36 - 50	2	22,2	41,3
51 +	0	0	11,2

До 35 лет

Доля участников до 35 лет значимо выше среди тех, кто показал результаты 3-го уровня и ниже среди тех, кто показал более низкий 1-й уровень. 2-й уровень соответствует выборке.

36–50 лет

Доля участников этой возрастной группы значимо выше среди тех, кто показал 1-й уровень развития области компетенций “Комплексное планирование”. 2-й уровень не принес сюрпризов и соответствует значению выборки. По 3-му уровню доля представителей этой возрастной группы незначительно ниже.

51 и выше

Основной результат по области компетенций “Комплексное планирование” для этой возрастной группы в том, что ее доля практически в три раза превышает значение по выборке на 1-м уровня развития этой области компетенций и в два раза ниже на 3-м уровне.

Осознанность и рефлексивность

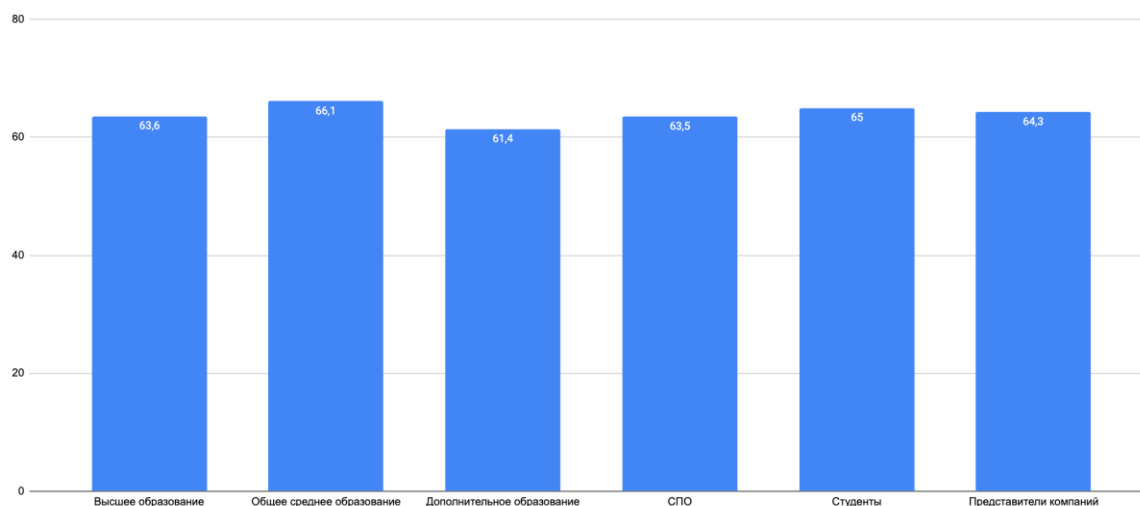


Диаграмма 6. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Осознанность и рефлексивность”

Таблица 4. Доля участников по уровням развития компетенции “Осознанность и рефлексивность”

	чел.	%
3 уровень	116	21,7
2 уровень	327	61,1
1 уровень	86	16,1
0 уровень	6	1,1

Таблица 5. Доля участников по уровням развития компетенции “Осознанность и рефлексивность” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	57	49,1%	47,5
36 - 50	44	37,9%	41,3
51 +	15	12,9%	11,2
Сумма	116	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	155	47,4%	47,5
36 - 50	135	41,3%	41,3
51 +	37	11,3%	11,2
Сумма	327	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	38	44,2%	47,5
36 - 50	40	46,5%	41,3
51 +	8	9,3%	11,2
Сумма	86	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	4	66,7%	47,5
36 - 50	2	33,3%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	6	100,0%	

До 35 лет

Можно отметить незначительное увеличение доли респондентов до 35 лет на 3-м уровне развития компетенции по сравнению с данными по выборке.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории выше на 1-м уровне развития компетенции.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории на 3-м уровне несколько выше выборки.

Оценивание и контроль

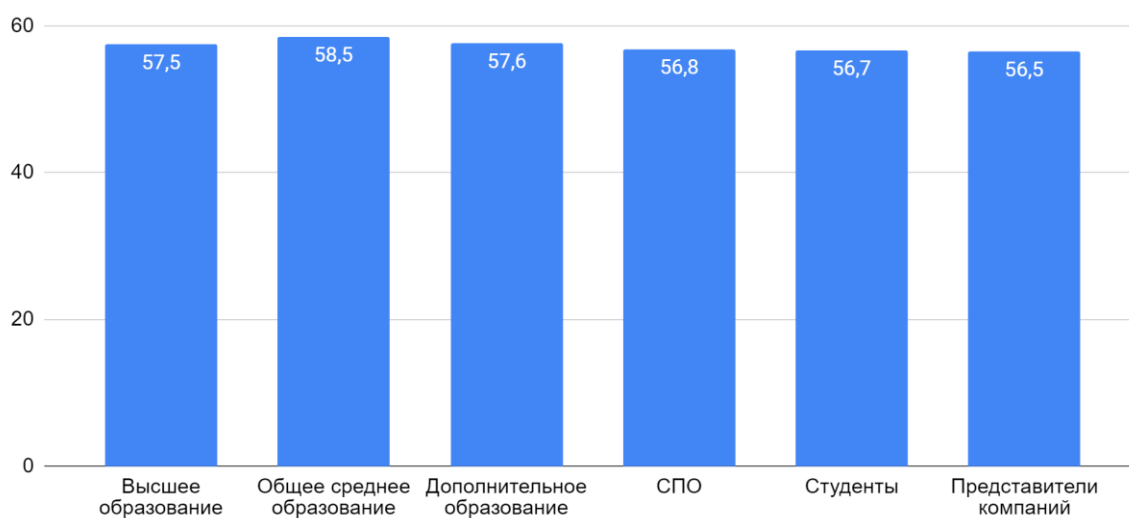


Диаграмма 7. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Оценивание и контроль”

Таблица 6. Доля участников по уровням развития компетенции “Оценивание и контроль”

	чел.	%
3 уровень	15	2,8
2 уровень	394	73,6
1 уровень	116	21,7
0 уровень	10	1,9

Таблица 7. Доля участников по уровням развития компетенции “Оценивание и контроль” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	7	46,7%	47,5
36 - 50	7	46,7%	41,3
51 +	1	6,7%	11,2
Сумма	15	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	190	48,2%	47,5
36 - 50	158	40,1%	41,3
51 +	46	11,7%	11,2
Сумма	394	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	50	43,1%	47,5
36 - 50	53	45,7%	41,3
51 +	13	11,2%	11,2
Сумма	116	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	6	66,7%	47,5
36 - 50	3	33,3%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	9	100,0%	

До 35 лет

Доля представителей этой возрастной категории на 3-м и 2-м уровне почти соответствует выборке и несколько ниже выборки на 1-м уровне.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории выше одновременно на 3-м и 1-м уровне.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории на 3-м уровне ниже, чем по выборке в два раза.

Целеполагание

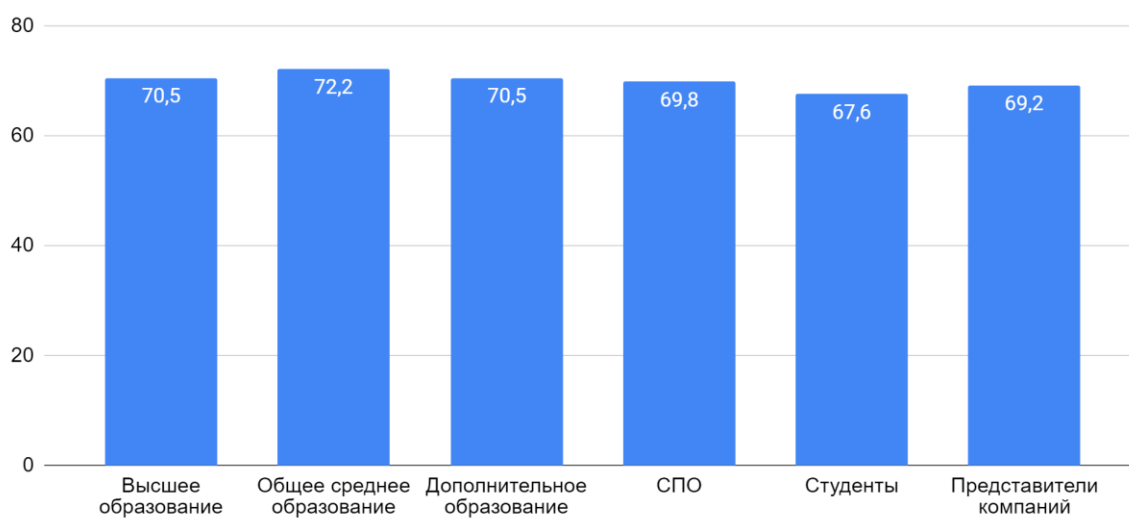


Диаграмма 8. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Целеполагание”

Таблица 8. Доля участников по уровням развития компетенции “Целеполагание”

	чел.	%
3 уровень	200	37,4
2 уровень	287	53,6
1 уровень	36	6,7
0 уровень	11	2,1

Таблица 9. Доля участников по уровням развития компетенции “Целеполагание” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	100	50,0%	47,5
36 - 50	74	37,0%	41,3
51 +	26	13,0%	11,2
Сумма	200	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	128	44,6%	47,5
36 - 50	130	45,3%	41,3
51 +	29	10,1%	11,2
Сумма	287	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	16	44,4%	47,5
36 - 50	15	41,7%	41,3
51 +	5	13,9%	11,2
Сумма	36	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	9	81,8%	47,5
36 - 50	2	18,2%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	11	100,0%	

До 35 лет

Доля представителей этой возрастной категории выше на 3-м уровне и ниже на 2-м и 1-м.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории ниже на 3-м, выше на 2-м и соответствует выборке на 1-м.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории выше на 3-м уровне и на 1-м.

Контекст проекта

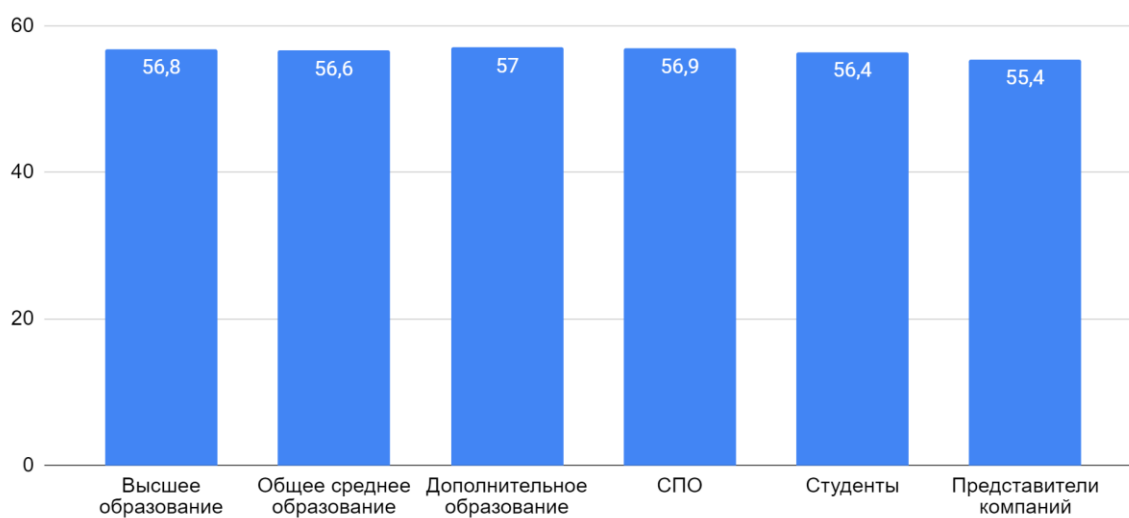


Диаграмма 9. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Контекст проекта”

Таблица 10. Доля участников по уровням развития компетенции “Контекст проекта”

	чел.	%
3 уровень	21	3,9
2 уровень	385	72,0
1 уровень	117	21,9
0 уровень	12	2,2

Таблица 11. Доля участников по уровням развития компетенции “Контекст проекта” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	7	33,3%	47,5
36 - 50	11	52,4%	41,3
51 +	3	14,3%	11,2
Сумма	21	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	180	46,8%	47,5
36 - 50	161	41,8%	41,3
51 +	44	11,4%	11,2
Сумма	385	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	58	49,6%	47,5
36 - 50	46	39,3%	41,3
51 +	13	11,1%	11,2
Сумма	117	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	8	72,7%	47,5
36 - 50	3	27,3%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	11	100,0%	

До 35 лет

Доля представителей этой возрастной категории на 3-м уровне развития области компетенций “Контекст проекта” существенно ниже, чем по выборке – 33,3% против 47,5.

При этом на уровне 2 и 1 примерно соответствует выборке.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории значимо выше на уровне 3, соответствует выборке на 2-м уровне и немного ниже на 1-м.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории несколько выше на 3-м уровне и находится на уровне выборки на 2-й и 1-й.

Генерация идей

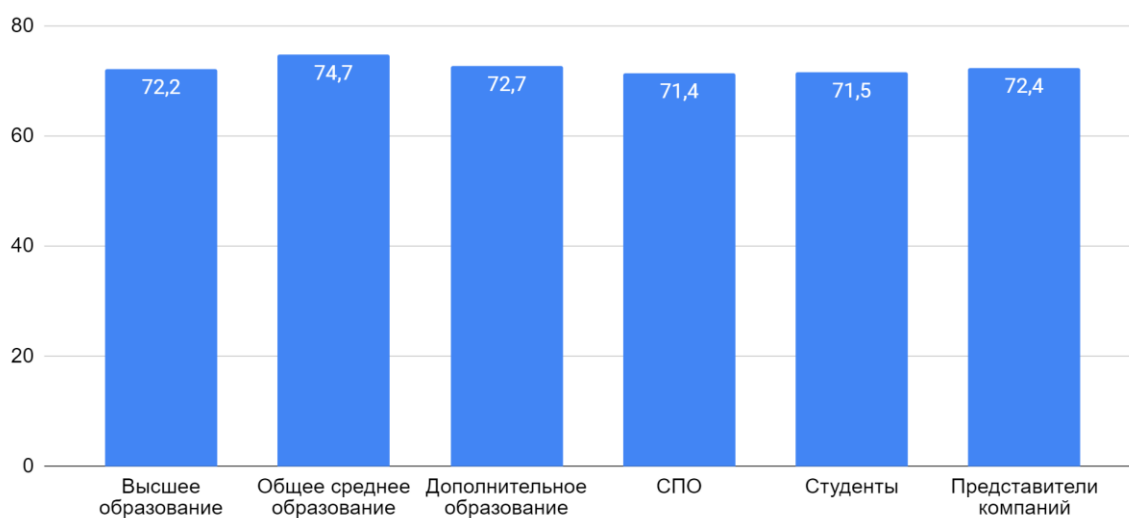


Диаграмма 10. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Генерация идей”

Таблица 12. Доля участников по уровням развития компетенции “Генерация идей”

	чел.	%
3 уровень	269	50,3
2 уровень	217	40,6
1 уровень	44	8,2
0 уровень	5	0,9

Таблица 13. Доля участников по уровням развития компетенции “Генерация идей” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	121	45,0%	47,5
36 - 50	108	40,1%	41,3
51 +	40	14,9%	11,2
Сумма	269	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	105	48,4%	47,5
36 - 50	94	43,3%	41,3
51 +	18	8,3%	11,2
Сумма	217	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	25	56,8%	47,5
36 - 50	17	38,6%	41,3
51 +	2	4,5%	11,2
Сумма	44	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	2	50,0%	47,5
36 - 50	2	50,0%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	4	100,0%	

До 35 лет

На 1-м уровне оказалось много представителей этой возрастной категории. 56,8% вместо 47,5 по выборке. Немного ниже на 3-м уровне. И почти на уровне выборки на 2-м.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории на 3-м уровне чуть ниже выборки, на 2-м несколько выше, а на 1-м ниже, чем по выборке.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории заметно выше выборки на 3-м уровне, ниже выборки на 2-м и особенно на 1-м уровнях.

Работа в команде

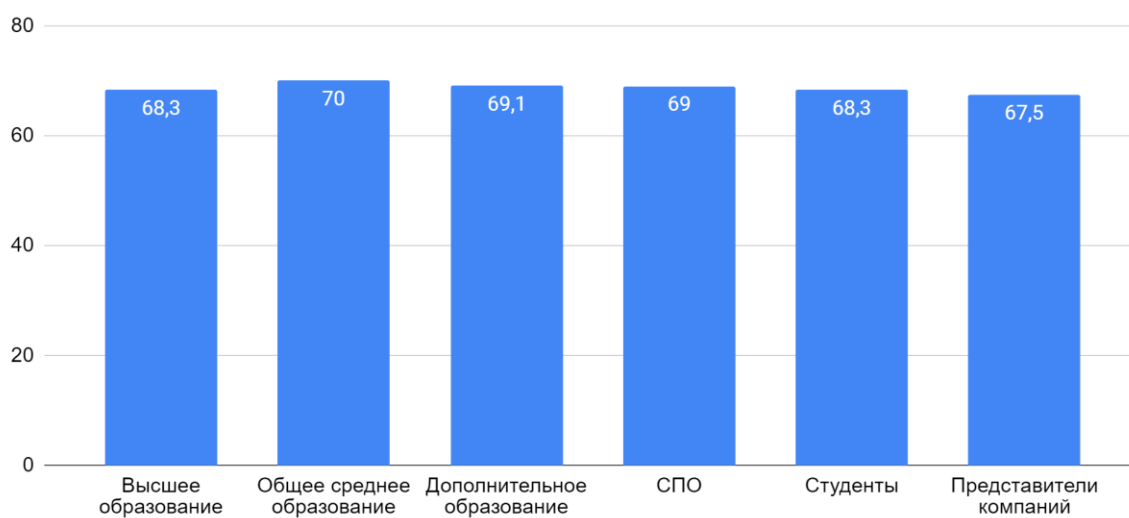


Диаграмма 11. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Работа в команде”

Таблица 14. Доля участников по уровням развития компетенции “Работа в команде”

	чел.	%
3 уровень	268	50,1
2 уровень	208	38,9
1 уровень	51	9,5
0 уровень	8	1,5

Таблица 15. Доля участников по уровням развития компетенции “Работа в команде” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	86	44,3%	47,5
36 - 50	84	43,3%	41,3
51 +	24	12,4%	11,2
Сумма	194	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	137	48,6%	47,5
36 - 50	112	39,7%	41,3
51 +	33	11,7%	11,2
Сумма	282	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	26	51,0%	47,5
36 - 50	22	43,1%	41,3
51 +	3	5,9%	11,2
Сумма	51	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	4	57,1%	47,5
36 - 50	3	42,9%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	7	100,0%	

До 35 лет

Доля представителей этой возрастной категории незначительно ниже на 3-м уровне и выше на 2-м и 1-м.

36–50 лет

Доля представителей этой возрастной категории выше выборки на 3-м и 1-м, ниже выборки на 2-м. Данная возрастная категория показала разнонаправленные результаты, с минимальным отклонением от показателей по выборке.

51 и выше

В целом исследование показывает, что представители этой возрастной категории показывают результаты несколько выше, чем представители других возрастов.

Развитие участников проекта

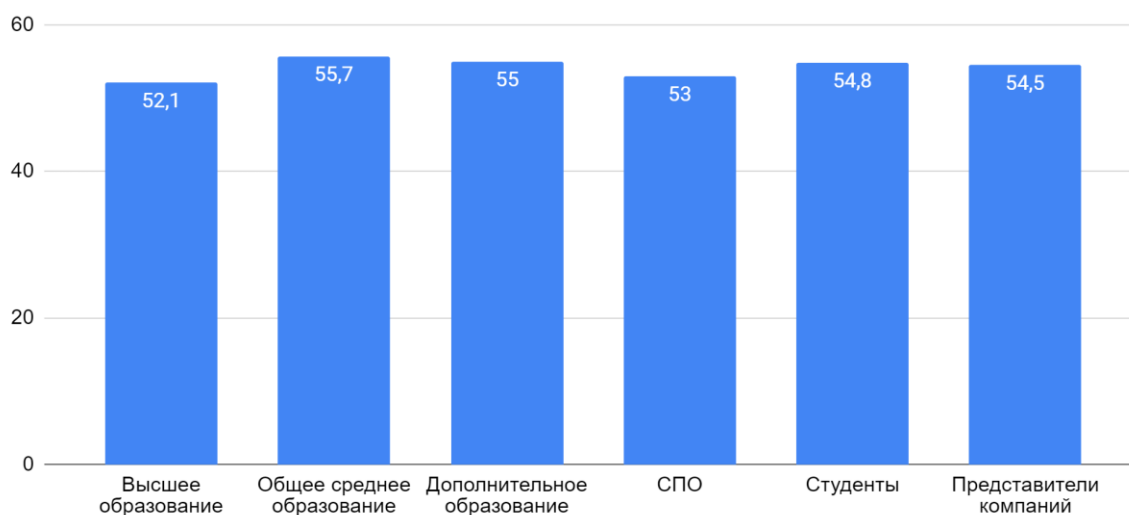


Диаграмма 12. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Развитие участников проекта”

Таблица 16. Доля участников по уровням развития компетенции “Развитие участников проекта”

	чел.	%
3 уровень	36	6,7
2 уровень	268	50,1
1 уровень	212	39,6
0 уровень	19	3,6

Таблица 17. Доля участников по уровням развития компетенции “Развитие участников проекта” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	16	44,4%	47,5
36 - 50	17	47,2%	41,3
51 +	3	8,3%	11,2
Сумма	36	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	130	48,5%	47,5
36 - 50	108	40,3%	41,3
51 +	30	11,2%	11,2
Сумма	268	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	97	45,8%	47,5
36 - 50	89	42,0%	41,3
51 +	26	12,3%	11,2
Сумма	212	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	10	55,6%	47,5
36 - 50	7	38,9%	41,3
51 +	1	5,6%	11,2
Сумма	18	100,0%	

До 35 лет

Доля представителей этой возрастной категории заметно ниже выборки на 3-м уровне, на уровне выборки на 2-м и ниже выборки на 1-м.

36–50 лет

Данная возрастная категория показала лучшие результаты на 3-м уровне и соответствующие выборке на 2-м и 1-м.

51 и выше

Доля представителей этой возрастной категории ниже выборки на 3-м и на уровне выборки на 2-м и 1-м.

Этика и культура

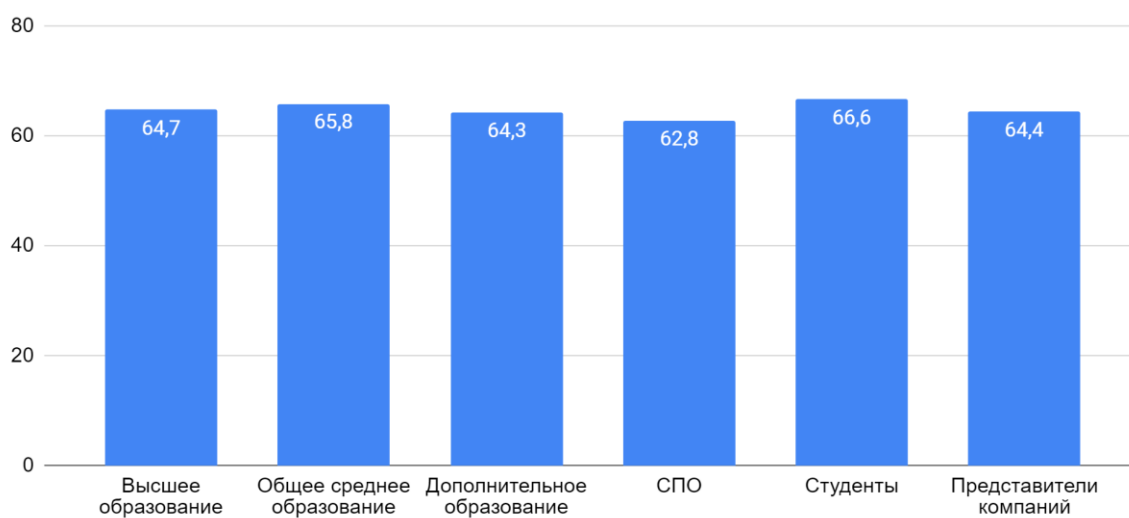


Диаграмма 13. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Этика и культура”.

Таблица 18. Доля участников по уровням развития компетенции “Этика и культура”

	чел.	%
3 уровень	142	26,5
2 уровень	300	56,1
1 уровень	82	15,3
0 уровень	11	2,1

Таблица 19. Доля участников по уровням развития компетенции “Этика и культура” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	21	14,8%	47,5
36 - 50	55	38,7%	41,3
51 +	66	46,5%	11,2
Сумма	142	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	134	44,7%	47,5
36 - 50	132	44,0%	41,3
51 +	34	11,3%	11,2
Сумма	300	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	46	56,1%	47,5
36 - 50	31	37,8%	41,3
51 +	5	6,1%	11,2
Сумма	82	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	7	77,8%	47,5
36 - 50	2	22,2%	41,3
51 +	0	0,0%	11,2
Сумма	9	100,0%	

До 35 лет

Данная возрастная категория показала очень низкие результаты на 3-м уровне. 14,8 против 47,5 ожидаемых по выборке. На 2-м уровне также ниже выборки, а на 1-м уровне выше выборки. Эти результаты позволяют говорить об устойчивой картине – возрастная категория до 35 лет показывает результаты в целом ниже, чем другие.

36–50 лет

Данная возрастная категория показала средние результаты по уровням сформированности компетенции. Несколько ниже выборки на 3-м и 1-м уровнях и на уровне выборки на 2-м уровне.

51 и выше

Данная возрастная категория показала лучшие результаты. В 4-раза выше выборки на 3-м уровне. На уровне выборки на 2-м и в два раза ниже выборки на 1-м.

Нормы и требования

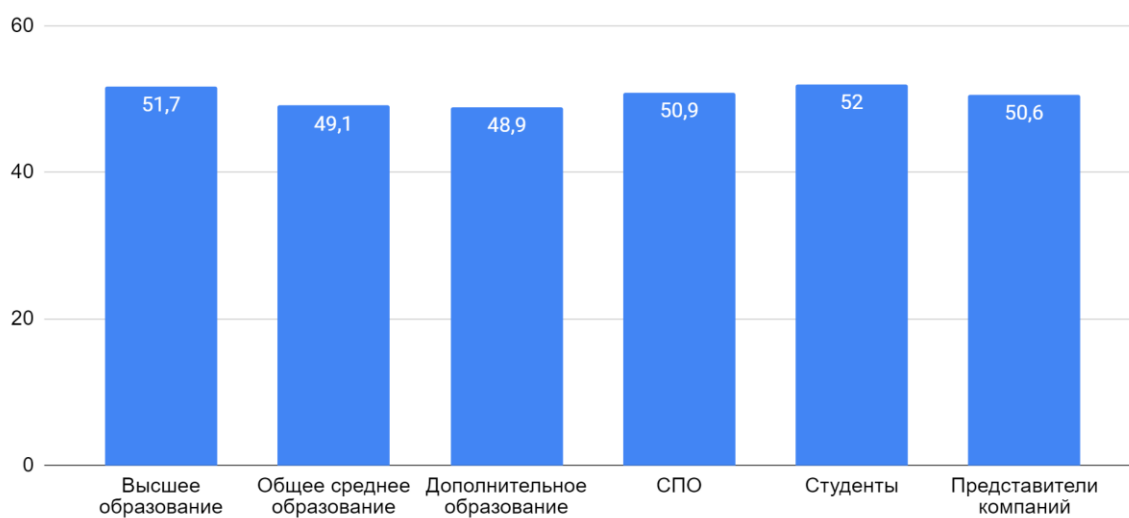


Диаграмма 14. Уровень развития компетенций по среднему значению по компетенции “Нормы и требования”.

Таблица 20. Доля участников по уровням развития компетенции “Нормы и требования”

	чел.	%
3 уровень	54	10,1
2 уровень	181	33,8
1 уровень	277	51,8
0 уровень	23	4,3

Таблица 21. Доля участников по уровням развития компетенции “Нормы и требования” в зависимости от возрастной категории

3 уровень (76–100)	чел	%	
до 35	26	48,1%	47,5
36 - 50	22	40,7%	41,3
51 +	6	11,1%	11,2
Сумма	54	100,0%	
2 уровень (51–75)			
до 35	84	46,4%	47,5
36 - 50	69	38,1%	41,3
51 +	28	15,5%	11,2
Сумма	181	100,0%	
1 уровень (26–50)			
до 35	130	46,9%	47,5
36 - 50	122	44,0%	41,3
51 +	25	9,0%	11,2
Сумма	277	100,0%	
0 уровень (0–25)			
до 35	13	59,1%	47,5
36 - 50	8	36,4%	41,3
51 +	1	4,5%	11,2
Сумма	22	100,0%	

До 35 лет

Данная возрастная категория показала результаты на уровне выборки.

36–50 лет

Данная возрастная категория показала результаты на уровне выборки с незначительным увеличением доли на 1-м уровне.

51 и выше

Данная возрастная категория показала заметный рост доли на 2-м уровне и снижение на 1-м.

Выводы

Генерация идей

Доля представителей возрастной категории 50+ на 3-м уровне развития данной компетенции заметно выше, чем по выборке. Важно также, что 50% этой возрастной категории достигает высшего третьего уровня. При этом участники до 35 лет показали результаты на 1-м уровне развития компетенции, значительно превышающие долю выборки. Что позволяет сделать вывод о том, что с возрастом происходит развитие этой компетенции, по крайней мере в проектной деятельности.

Этика и культуры.

Чем выше возраст наставников, тем выше результаты сформированности компетенции в области “Этика и культура”.

Контекст проекта

По компетенции “Контекст проекта” зафиксирована закономерность не для всех уровней развития компетенций, а только для 3-го уровня. Здесь более высокая доля участников старшего поколения – 36–50 и 50+.

Работа в команде

Чем выше возраст, тем выше способность работать в команде. Однако полученные данные не столь явно демонстрируют закономерность, не дают оснований для однозначных выводов и требуют дополнительных исследований.

Комплексное планирование

Выявлена некоторая зависимость результатов по компетенции “Комплексное планирование” от возраста респондентов – более молодые участники показывают более высокие результаты.

Осознанность и рефлексивность

Фактор возраста в области компетенций “Осознанность и рефлексивность” играет минимальное значение. Доля участников по уровням практически совпадает с долей по выборке.

Оценивание и контроль

Исследование не выявило однозначной тенденции. Возрастная категория 36–50 лет показала разнонаправленный результат. На 3-м уровне доля участников тем выше, чем выше возраст.

Целеполагание

Возраст мало повлиял на результаты по данной области компетенций, но всё же отличия есть. Возрастная категория до 35 лет показала результаты лучше, чем 36–50, а категория 50+ показала разнонаправленные результаты.

Нормы и требования

По данной компетенции однозначной закономерности выявить не удалось.

Развитие участников проекта

В целом по данной компетенции каких-либо однозначных закономерностей связанных с возрастом испытуемых не обнаружено. 50,1% испытуемых достигло 2-го уровня развития компетенции “Развитие участников проекта”, 39,6% 1-го и только 6,7 3-го уровня.

Главный вывод, который мы можем сделать по результатам исследования – возраст имеет значение в некоторых компетенциях. При этом остался без ответа вопрос о том, каковы истинные причины выявленных тенденций. Гипотеза, которая требует дальнейшей проверки, заключается в том, что выявленные предрасположенности зависят от социокультурных условий, в которых формировалась личность испытуемых.

3. Модель подготовки наставников

Ответом на третий вопрос нашего исследования “Каким образом можно обеспечить эффективную подготовку наставников проектной деятельности?” служит модель подготовки наставников, реализованная в рамках проекта “Академия наставников”. Модель направлена на массовую подготовку наставников проектного обучения для сопровождения детско-взрослых и молодежных проектов и кружков; вовлечение в обучение наставничеству и в наставническую деятельность лидеров и участников технологических компаний; представителей корпоративного и предпринимательского секторов; педагогов; студентов старших курсов и других целевых аудиторий.

Структура модели

По своей структуре модель построена на сочетании следующих основных форм обучения.

- Онлайн обучение.
- Очное обучение.
- Стажировка.

Выбор этих форм обусловлен особенностями формирования компетенций в деятельности наставника. Онлайн обучение призвано решить задачу формирования базовых знаний о норме проектной деятельности, основных понятиях проектного обучения, знакомства с различными инструментами деятельности наставника и особенностями этапов жизненного цикла проекта и т.д. Очное обучение, реализуемое в практико-ориентированной форме, способствует формированию умений и навыков необходимых для реализации практики наставничества. Стажировка, завершая цикл обучения, создает условия для формирования компетенций, выраженных в проявленной способности к деятельности. Модель содержит 14 онлайн-курсов, образовательный интенсив “Школу наставников”, а также стажировки в формате непосредственного участия в проектно-ориентированных событиях.

Модель предполагает возможность построения гибких образовательных траекторий, не имеющих фиксированной последовательности прохождения форматов. Обучение может начинаться с освоения содержания двух базовых программ – онлайн-курса «Как стать наставником проекта» и очного образовательного интенсива «Школа наставников».

Модель обучения представлена на платформе Академии наставников <https://academy.sk.ru/about-us#education>

Более подробно раскроем формат и содержание интенсивной подготовки, которая получила название “Школа наставников”.

Школа наставников

Школа наставников, представляет собой интенсив по подготовке и сертификации наставников проектной деятельности. Основной задачей школы является развитие наиболее дефицитных компетенций у наставников,

заинтересованных в запуске и сопровождении проектов с молодежными командами.

Школы наставников изначально были рассчитаны на проведение в очном формате, но в связи с ограничениями на массовые очные мероприятия в связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой, они были перепроектированы для проведения в онлайн-формате.

Пример программы Школы наставников в дистанционном формате

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wDV5SD-cxzgX2zDIckvulwxVy8pu9pTDhH9VbqH0-us/edit#gid=273524592>

Пример программы Школы наставников в очном формате

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1E7yJnd-ihloebIVbeQykB0Mnz_qOHJJ12iIfuGjszM/edit?usp=sharing

Для выполнения участниками самостоятельных заданий создавался гугл класс.

Пример гугл класса для очной школы:

<https://classroom.google.com/u/0/c/MzU5NDk0NTAxODMx?hl=ru>

для дистанционной школы:

<https://classroom.google.com/c/MzY0MzIzOTMyOTI5?hl=ru&cjc=3zdnj3e>

Очное обучение реализуется в формате очного образовательного интенсива в течение 3 дней по 8 часов (всего 24 аудиторных часа). До начала интенсива в течение 5 дней участники самостоятельно выполняют задания предварительного этапа в гугл классе.

Дистанционное обучение реализуется в 3 этапа:

1. Предварительный этап – 2 дня самостоятельной работы по выполнению заданий в гугл-классе
2. Интенсив – 2 дня по 7 часов непосредственной работы с участниками в формате видеоконференции
3. Заключительный этап – 2 дня самостоятельной работы по выполнению заданий в гугл-классе

Содержательная часть программы Школы наставников

В программе Школы используются следующие форматы:

- Лекции – короткие выступления экспертов длительностью от 20 до 30 минут;
- Групповая работа – решение поставленных задач такта в группах от 3 до 12 человек;
- Пленарная сессия – общее собрание всех участников (для представления результатов групповой работы перед всеми участниками Школы) и экспертами (для обсуждения и получения обратной связи). При большом количестве участников пленары могут проводиться параллельно;

- Мастер-классы – демонстрация экспертами фрагмента своей практики, наработок, отдельных инструментов;
- Тренинг – активное обучение, сочетающее краткое теоретическое изложение материала и его практическую отработку;
- Рефлексия – в конце каждого дня школы восстановление способов деятельности, которые передавались в рамках программы, выявление зон непонимания и трудностей.
- Networking (клубное время) – общение участников Школы в неформальной обстановке;

Школа наставников не является заменой онлайн-курсам Академии наставников. Ее задача на практике отработать инструменты введения молодежных команд в проектирование, которые крайне сложно или невозможно освоить в рамках онлайн-курсов. В описании ниже будет показано, на что конкретно направлен каждый такт программы.

Программа Школы состоит из 2 содержательных блоков.

1 блок

Участники Школы в позиции участника проектной команды проходят первые, наиболее трудные этапы жизненного цикла проекта:

- анализ ситуации
- постановка проблемы
- выдвижение гипотезы проектного решения и ее проверка

Анализ ситуации – позволяет восстановить сферу жизнедеятельности, в которой предполагается осуществлять преобразование/проектирование. Один из наиболее сложных этапов, поскольку для восстановления целостной картины необходимо разобраться с ключевыми технологиями и процессами, лежащими в основе той или иной деятельности (компании, производства, отрасли, социальной сферы, сообщества и т.д.), восстановить всю организационную структуру и систему социальных связей, выявить стейкхолдеров и проработать финансовую часть вопроса. Если этот этап пропустить, то возникает большое число рисков на следующих этапах проекта.

Наставники не могут быть специалистами по всем вопросам. Поэтому на этапе анализа ситуации возникает много зон незнания и необходимость проработки новой сложной информации в режиме ограниченного времени.

Дефицит информации закрывается за счет того, что кейс описан таким образом, чтобы дать необходимый минимум для начала погружения в тему. Далее участникам дается задание – в процессе группового обсуждения восстановить технологический, социальный и экономический аспекты ситуации кейса и зафиксировать их на схеме. При необходимости перевода текстового содержания выступления эксперта в схему, отражающую часть социальной действительности, участникам приходится

задействовать собственное мышление и понимание, способность выявлять зоны своего незнания и способность находить недостающую информацию. Что они и делают, формулируя вопросы эксперту, проводя небольшие исследования/эксперименты и находя информацию в открытых источниках.

На этом этапе основной акцент делается на развитии такой области компетенций, как «контекст проекта». Для этого передаются инструменты развития мышления (выполнение задания «система деятельности», МК по схематизации) и понимания (восстановление за текстом смысла, процессов, структуры и т.д., фиксация содержания в схеме, разделение зон знания/незнания, различные способы восполнения своего незнания через вопросы, поиск информации, исследование, эксперимент и т.п., необходимость наращивать свое понимание за счет групповой коммуникации).

Помимо этого, идет развитие компетенций по работе в команде за счет:

- отсутствия возможности найти готовый ответ и необходимости групповой коммуникации для выполнения задания
- введения правил работы в группе
- необходимости в условиях ограниченного времени договариваться о распределении ролей и задач при выполнении заданий
- демонстрации модератором образца управления групповой коммуникацией
- фиксации в схемах содержания, порожденного другими участниками

Эта область компетенций развивается на протяжении всего интенсива.

Постановка проблемы на этапе анализа ситуации делается за счет выявления ключевого противоречия, барьера, препятствующего достижению желаемого результата. На этом этапе основные сложности связаны с:

- выявлением того, в чём именно заключается проблема (сложно уйти от словесной формулировки эксперта, представившего кейс, к действительному выявлению основного препятствия в виде сбоя в деятельности; отсутствия средства/технологии/знания; противоположных позиций стейкхолдеров)
- пониманием, для кого эта проблема является настолько актуальной, что он готов потратить ресурсы на ее решение
- пониманием, в каком слое (технологическом, социальном, экономическом) лежит проблема
- выявлением и фиксацией конкретного измеримого образа желаемого результата

Кейс, как правило, содержит не одну, а несколько проблем, лежащих в разных слоях. Участникам задается задание – после анализа ситуации зафиксировать на схеме основные сбои, сформулировать проблему так, чтобы было понятно, у кого она и в чем именно состоит, обозначить образ желаемого результата.

Этот блок также направлен на развитие области компетенций «контекст проекта» за счет развития системного мышления (различение социального, экономического и технологического слоев области проектирования и понимание взаимосвязей между ними; фиксация проблемы, как разрыва в деятельности, выявление дефицита средства/технологии/знания или противоположных позиций ключевых стейкхолдеров; фиксация содержания группового обсуждения в схеме).

Помимо этого, идет развитие компетенции «нормы и требования» за счет восстановления норм, правил, изучение документов, регламентирующих деятельность в анализируемой профессиональной сфере.

Постановкой проблемы завершается первый день интенсива. До перехода к следующему такту необходимо провести рефлекссию способов, которые позволили в короткие сроки разобраться с новым сложным содержанием (развитие компетенции «осознанность и рефлексия»), восстановить, какие этапы жизненного цикла проекта пройдены и почему важно проходить их именно таким образом. А также обратить внимание участников, что их уровень мотивации существенно повысился всего за 1 день работы за счет того, что:

- Группы погружаются в проблемную ситуацию, где есть реальный представитель компании – носитель этой проблемы, а решения нет (неизбежно хочется помочь).
- Участникам не дают сразу перейти к решению, пока они детально не разберутся, а в чем проблема (эффект незаконченного действия не позволяет выпасть из работы).
- Максимально задействован собственный мыслительный и креативный потенциал участников (чем дальше они разбираются в кейсе, тем больше происходит присвоение содержания, поскольку вложено много собственных усилий).
- Группам необходимо выполнять задания, ответы на которые нельзя найти в интернете или где-то ещё. Приходится находить их в процессе группового обсуждения и потом представлять результаты на общем пленаре, где обратная связь от экспертов и других участников показывает зоны, требующие доработки, что стимулирует сделать следующий шаг.

Выдвижение гипотезы проектного решения и ее проверка является завершающим тактом работы наставников на Школе в позиции участников проектной команды. На этом этапе фокус внимания направлен на целый ряд аспектов, традиционно западающих у проектных команд, как молодежных, так и взрослых:

- Идея проекта предлагается из логики могу/хочу/имею из опыта, но при этом не решает исходную проблему;
- Образ желаемого результата прописан очень обобщенно, и невозможно определить, предложенное решение действительно ли позволит преодолеть исходную проблему;

- Идея проектного решения базируется на непроверенных представлениях участников группы, которые могут являться заблуждениями и привести к серьезным рискам в реализации проекта;
- Участники пропускают этап проверки своих гипотез и сразу начинают «пилить продукт». Особенно часто это происходит у технических специалистов;
- Не сформировано различие образ желаемого результата/ТЗ/архитектура продукта/схема проекта, что приводит к слабо дифференцированному описанию того, что планируется сделать (риск, что конечный продукт не позволит решить проблему/закрыть потребность), к сложностям перехода от идеи к планированию конкретных шагов по разработке продукта, к рискам того, что полученный продукт не будет доведен до реализации (если не проработана схема проекта).

Проработка этих аспектов идет за счет введения соответствующих различий в лекциях. За счет обратной связи от экспертов и самих участников на пленарах и при работе с группами. За счет рефлексивного выделения этих сложностей и инструментов работы с ними (дается в установке перед групповой работой).

Этот такт направлен на развитие таких компетенций, как «генерация идей» (участники предлагают и учатся работать с идеями проектов), «целеполагание» (необходимо самоопределиться, из какой позиции предлагается решение, и сформулировать цели исходя из видения конечного результата и понимания схемы проекта), «осознанность и рефлексивность» (участники неоднократно выводятся в рефлексии инструментов и компетенций, необходимых для каждого этапа проекта).

Данный такт завершается представлением результата (насколько успевают проработать) в виде идеи проектного решения, ТЗ на конечный продукт, архитектуры решения и схемы проекта.

2 блок

Участники Школы переходят в позицию наставника и отрабатывают наиболее сложные аспекты деятельности

- сценирование вводного занятия
- составление дорожной карты проекта
- поиск темы для собственного проекта

Сценирование вводного занятия направлено на переход с позиции участника проектной команды в позицию наставников. [Шаблон](#). Группе необходимо договориться, для какой возрастной категории они будут делать сценарий, и разработать последовательность шагов по введению школьников/студентов в содержание своего кейса. На этом такте наставники должны отрефлексировать тот путь, который прошли сами как участники проектной команды, и перевести его в методику. Разработанный сценарий апробируется в очном формате на участниках из соседней группы, в онлайн формате каждый наставник апробирует сценарий самостоятельно на группе школьников/студентов/коллег/знакомых, с кем смогут договориться.

Основная трудность связана с преодолением традиционного для педагогов паттерна поведения, когда преподаватель транслирует ценное знание и через вопросы подводит к правильному ответу. Ученики при этом являются объектами педагогического воздействия, а не активными субъектами действия. Чтобы это изменить, необходимо неоднократно обращать внимание наставников на то, что:

- 1) проект, в отличие от предметного обучения, всегда лежит в зоне неопределенности (в начале никто не знает, какой будет конечный результат). Поэтому крайне важно научиться не подводить к своей гипотезе, а выявлять и поддерживать идеи участников (в качестве образца служит работа модераторов в группах и экспертов на пленарах);
- 2) сценарий, в отличие от традиционного плана урока, предполагает вариативность, и в нем пристальное внимание уделяется собственной деятельности школьников/студентов и тому, какие компетенции у них развиваются на каждом этапе.
- 3) мотивация школьников/студентов напрямую зависит от того, насколько задействован собственный мыслительный и креативный потенциал участников (чем больше вложено собственных усилий, тем больше происходит присвоение содержания). А также, когда участникам не дают сразу перейти к решению, пока они детально не разберутся, в чем проблема (эффект незаконченного действия не позволяет выпадать из работы). Кроме этого важно, чтобы был реальный представитель компании – носитель проблемы (неизбежно хочется помочь).

Составление паспорта проекта направлено на комплексное планирование всего проекта. [Шаблон](#). В очном формате это делается в рамках групповой работы, в онлайн-формате – каждый делает самостоятельно на заключительном этапе школы.

На этом этапе внимание участников фокусируется на переводе жизненного цикла проекта в последовательность этапов работы команды над конкретной проблемной темой.

Прорабатывается:

- как можно закрыть образовательные дефициты, которые неизбежно должны возникнуть у школьников/студентов при работе с проблемной ситуацией кейса (когда и как нужно научить способам проверки своих гипотез, схематизации, финансовым моделям, *hardskills* для разработки продукта и т.д.)
- какие необходимы ресурсы (время, материальное оснащение, экспертное сопровождение, партнеры) на разных этапах проекта
- к каким образовательным и продуктовым результатам должны прийти участники

Основные трудности при составлении дорожной карты:

- Этапы плохо детализированы (не прописано, как конкретно для данного проекта будет проводиться анализ ситуации или проверка гипотез, что должен сделать педагог и что делают участники команды)
- Неадекватно планируется время (часто преподаватели за 1,5 часа собираются пройти со своей командой путь, по которому сами шли 1,5 дня)
- Нет подготовительного этапа, где наставник сначала должен проверить свои гипотезы о возможных решениях, соотнести весь проект с возможностями команды и материально-техническим оснащением своей организации и т.д.
- Наставники пока очень плохо понимают, какие образовательные результаты возникают у школьников/студентов в результате разного рода деятельности на разных этапах. Нет понимания, как должно быть выстроено занятие, чтобы развивались нужные для проектной деятельности компетенции (системное мышление, умение действовать в ситуации неопределенности, креативное мышление, умение работать с большими потоками информации и т.п.)

Максимально подробно про сценарирование вводного занятия и составление паспорта проекта можно посмотреть в онлайн-курсе «Сценарирование и планирование в деятельности наставника» <https://academy.sk.ru/events>

Этот блок направлен на развитие таких компетенций, как «целеполагание» (необходимо самоопределиться с приоритетами в развитии школьников/студентов, продумать какие образовательные и продуктивные результаты будут достигнуты к концу вводного занятия), «осознанность и рефлексивность» (необходимо отрефлексировать собственный опыт в рамках интенсива и перевести его в сценарий вводного занятия), «комплексное планирование» (необходимо продумать последовательность шагов введения школьников/студентов в ситуацию кейса, оценить их уровень развития, продумать, как компенсировать возможные сбои и недостаточность опыта, предусмотреть необходимые ресурсы (материальные, экспертные, временные), «развитие участников» (необходимо спланировать способы достижения образовательных результатов участниками проектной команды).

Таким образом, на Школе наставников рассматриваются следующие темы:

1. Знакомство с нормой проектной деятельности.

Участники знакомятся с базовыми методологическими схемами проектной деятельности: шаг-развитие, жизненный цикл проекта и др., осваивают ключевые принципы различения проектной деятельности, учебной и исследовательской и т.п.

2. Проработка кейсов от заказчиков / восстановление проблемы за кейсом.

Участники знакомятся с проектными кейсами. Первичное понимание проблемы, а также гипотезы решений верифицируются за счет интервьюирования носителей содержания кейсов – экспертов от компаний и за счет поиска недостающей информации.

Участникам передаются инструменты реконструкции проблемы за кейсовой задачей и фиксации проблемы.

3. Организация рефлексии в проектной деятельности

Рефлексия является ключевым элементом как организации осознанного включения участников Школы наставников в образовательный процесс, так и организации работы самого наставника проектных команд. Передача инструментов организации рефлексии осуществляется через прием оборачивания, когда участники пробуют сами организовать рефлексии своей работы.

4. Технология сценирования занятия.

Участники узнают, чем отличается сценирование занятия от планирования урока, знакомятся с типичными ошибками при сценировании, моделируют, подробно прорабатывают и апробируют сценарий вводного занятия, получают опыт в организации самоопределения учащихся на разных этапах жизненного цикла проекта.

5. Планирование основных этапов проекта.

Участники изучают и применяют на практике инструменты планирования своей деятельности по введению детей в проектирование, такие как диаграмма Ганта, планирование ресурсов, необходимых для реализации проекта и др., фиксируют ожидаемые контрольные точки проекта, знакомятся со способами взаимодействия с экспертами из научных и предпринимательских сообществ и заказчиками.

6. Управление образовательными результатами в проектных командах.

На этом этапе участники получают инструменты формирования целевых образовательных результатов и способов их мониторинга. В интерактивной части этого этапа участники составляют карту целевых образовательных результатов и определяют ключевые сроки их достижения в рамках паспорта проекта.

В шаблонах программ Школы наставников прописано расписание, формы работы, задания, даны ссылки на лекции, шаблоны и другие материалы.

Пример программы Школы наставников в дистанционном формате

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wDV5SD-cxzgX2zDIckvulwxVy8pu9pTDhH9VbqH0-us/edit#gid=273524592>

Пример программы Школы наставников в очном формате

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1E7yJnd-ihloebIVbeQyKB0Mnz_qOHJJ12iIfuGjszM/edit?usp=sharing

В очном формате в последний день школы всем участникам, выполнившим все задания предварительного этапа и присутствовавшим на всех днях интенсива, выдаются сертификаты.

Заключение

Предметом данного аналитического отчета является разработанный в экосистеме Кружкового движения НТИ подход к диагностике и формированию компетенций наставника проектной деятельности. Границы его применения, однако, шире, чем непосредственная практика Школ наставников или других проектов Кружкового движения, поскольку при его разработке авторы ставили цель сложить норму педагогической деятельности в сфере проектирования. Появление позиции наставника проектной деятельности как позиции, принципиально отличной от других педагогических позиций, диктуется представлением, что именно в проектной деятельности происходит формирование культуры разработки и управления проектами, формируется субъектность проектного действия молодежи. Решить эту задачу адаптацией проектного метода к решению других образовательных задач - освоению нового материала, мотивации к учебе и т. д. - на наш взгляд, невозможно. Для того, чтобы молодежь была готова к решению комплексных профессиональных и социальных задач, в том числе задач технологического развития страны, она должна получить опыт совместного детско-взрослого проектирования, в которой взрослый человек выступает в особой позиции наставника.

Разработанная в рамках реализации проекта “Академия наставников” дорожной карты Кружкового движения модель компетенций наставника проектной деятельности (**часть 1**) может быть использована как основа для проектирования как программ подготовки педагогов, так и диагностических и мониторинговых систем развития компетенций в той или иной образовательной среде. Стоит отметить, что сама модель предполагает совмещение в педагоге как собственно педагогического профессионализма (прежде всего, связанного со способностью обеспечить развитие человека), так и проектных компетенций, которые невозможны вне опыта реального проектирования, которым, к сожалению, большинство педагогов не обладает. В связи с чем возникает исходный конфликт между обязанностью руководить молодежными проектными командами и отсутствием в реальной педагогической практике опыта не только руководства, но и участия в проектных коллективах. Любая подобная модель будет при своей реализации сталкиваться с этим конфликтом, однако путь упрощения такой модели, редуцирования компетенций наставника до освоения формальных методик *project-based learning*, безусловно, только усугубит проблему отсутствия в системе дополнительного, общего и высшего образования кадров для вовлечения молодежи в проектную деятельность.

Диагностический инструментарий при этом может позволить управленцам определить зоны “отсутствующих компетенций” (*lack of competence*) в педагогическом коллективе, что позволит правильно скорректировать направления повышения квалификации и переподготовки педагогического состава.

Однако более оправдано использование такого инструментария в целях самодиагностики педагога, который планирует освоить позицию наставника и руководить работой молодежной проектной командой. Пример такой диагностики и анализ опыта его применения для преподавателей как школы, так и вуза представлен в

части 2 данного отчета. Стоит отметить, что на основании проведенного исследования общепринятое мнение о том, что педагоги старшего поколения (40+) менее способны освоить компетенции наставника проектной деятельности, не может быть подтверждено. Более того, правильнее говорить о том, что для совмещения проектной и педагогической составляющей деятельности наставника критически важен опыт удержания именно педагогического фокуса, в то время как собственно блок проектных компетенций более доступен для освоения через интенсивные форматы.

Предлагаемый в отчете опыт интерактивной игровой диагностики, предполагающей прохождение ряда типовых ситуаций, требующих принятия наставником решений, безусловно может стать средством для рефлексии и анализа педагогом своей деятельности, уточнения тех фокусов внимания к уникальности позиции наставника, которые характеризует индивидуальный путь вхождения педагога в эту позицию. В системе формирования компетенций наставника проектной деятельности, разбору которой посвящена **3 часть** данного отчета, прохождение участником интенсивов “Школ наставников” такой игры позволяет сформировать индивидуальный запрос на учебную работу в рамках интенсива.

Важно отметить, что при принятии управленческого решения о развитии проектной деятельности в том или ином образовательном учреждении, роль дополнительного образования становится ведущей. Собственно, именно в рамках дополнительного образования педагог может реализовать те компетенции, которые определяют профессионализм наставника, например, разработку содержания программы на основе владения контекстом проекта. Основной вывод данного аналитического отчета, таким образом, связан с тем, что система повышения качества дополнительного образования в области проектной деятельности обязательно связана с созданием условий для самодиагностики и интенсивного повышения квалификации педагогов в ситуации получения ими реального опыта руководства детско-взрослым проектным коллективом. Описанные в данном отчете инструменты такой работы могут быть использованы в работе как организаций дополнительного образования, так и в сфере неформального проектного образования.

Литература

1. Кружки 2.0 2018 — Кружки 2.0. Научно-технические кружки в экосистеме практик будущего. Инструкция по сборке. М., 2018.
2. Базовая модель компетенций наставника проектного обучения. URL: <https://academy.sk.ru/>
3. План мероприятий («дорожная карта») — План мероприятий («дорожная карта»): «кружковое движение» Национальной технологической инициативы. URL: <https://nti2035.ru/talents/circles> (Дата обращения 15.05.2019).
4. Постановление Правительства РФ 2016 — Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». URL: <http://government.ru/docs/22721/>
5. Проектное обучение 2018 — Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. М., 2018.
6. Хятёнен — Хятёнен Х. Карта компетенций наставника производственного обучения. URL: <https://docplayer.ru/39308607-Karta-kompetencii-nastavnika-proizvodstvennogo-obucheniya.html>
7. Gold Standard PBL — Gold Standard PBL: Essential Project Design Elements. URL: <https://www.pblworks.org/blog/gold-standard-pbl-essential-project-design-elements> (Дата обращения 17.05.2019).
8. Helle et al. 2006 — Helle L., Tynjaälä P., Olikinuora E. Project-based learning in post-secondary education — theory, practice and rubber sling shots // Higher Education. 2006. № 51. P. 287–314.
9. IPMA 2015 — Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management. 2015. URL: https://pm.hse.ru/data/2019/09/19/1540919451/IPMA_ICB_4_0_WEB.pdf
10. Midler 1995 — Midler C. “Projectification” of the Firm: the Renault case // Scandinavian Journal of Management. 1995. Vol. 11. № 4. P. 363–375.
11. Morgan 1983 — Morgan A. Theoretical Aspects of Project-Based Learning in Higher Education // British Journal of Educational Technology. 1983. Vol. 14. № I (January).
12. NASA Project Management — NASA Project Management and Systems Engineering Competency Framework. URL: https://www.nasa.gov/pdf/699790main_PM_SE-Competency_Model_rev_2012_09_24_12.pdf (Дата обращения 08.07.2019).