

DOI 10.31483/r-152074

*Сдобняков Виктор Владимирович**Игнатьева Галина Александровна**Тулупова Оксана Владимировна**Болдинова Ольга Геннадьевна**Бабкина Наталия Викторовна**Либлинг Мария Михайловна**Ворошилова Елена Леонидовна**Николаева Татьяна Вячеславна**Абкович Алла Яковлевна*

**МЕТОДИКА РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ С ОВЗ
И ИНВАЛИДНОСТЬЮ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Аннотация: глава посвящена теоретическим и практическим аспектам ранней профессиональной диагностики и ориентации обучающихся на уровне основного общего образования с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью, направленной на освоение инженерно-технических специальностей. Рассматриваются специфика психофизических особенностей данной категории обучающихся, определяющая их профессиональные возможности в технических областях, а также факторы профессионального самоопределения. Выделены содержательные характеристики профориентационного минимума для обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью на базовом, основном и продвинутом уровнях сложности. Описаны алгоритмы профориентационного сопровождения обучающихся с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, ЗПР и РАС, включая адаптированные процедуры проведения и реализации содержания профориентационной диагностики.

Ключевые слова: инженерно-техническое образование, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, ОВЗ, профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, профессиональная диагностика.

Abstract: *this chapter is devoted to the theoretical and practical aspects of early professional diagnosis and orientation of students with disabilities at the basic general education level, aimed at mastering engineering and technical specialties. The article considers the specifics of the psychophysical characteristics of this category of students, which determines their professional capabilities in technical fields, as well as the factors of professional self-determination. The substantial characteristics of the career guidance minimum for students with disabilities and disabilities at the basic, basic and advanced levels of complexity are highlighted. The algorithms of career guidance support for students with hearing, vision, speech, musculoskeletal disorders, ASD and ASD are described, including adapted procedures for conducting and implementing the content of career guidance diagnostics.*

Keywords: *engineering and technical education, students with disabilities, career guidance, career self-determination, career diagnostics.*

Публикация подготовлена в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации №073-00056-25-00 на выполнение в 2025 г. научно-исследовательской работы по теме «Методическая система подготовки учителя физики к реализации образовательных программ в условиях инклюзивного образования».

Традиционно в психолого-педагогической науке профориентация рассматривается как широкий комплекс мер (взаимосвязанных мероприятий) по оказанию помощи в выборе профессии (Е.А. Климов, Н.С. Пряжников и др.). В отечественных исследованиях под термином «профессиональная ориентация» рассматривается совокупность психолого-педагогических мер и комплекс различной информации, ориентированных на выбор и осознанное решение в приобретении профессионального образования. Соответственно, баланс между персони-

фицированными способностями, стремлениями и интересами, ориентированными на самореализацию, и актуальными социально-экономическими требованиями общества определяют оптимальный путь профессионального образования (Э.Ф. Зеер и др.).

Сегодня, применительно к практике профориентационной работы с обучающимися подросткового и юношеского возраста профессиональная ориентация предполагает реализацию системной комплексной подготовки к профессиональному самоопределению с учетом личностных качеств, интересов, склонностей, способностей, состояния здоровья, а также необходимости экономики и общества.

Принимая это современное определение профориентации за основу в работе с обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью, можно говорить о том, что необходимо учитывать особые образовательные потребности обучающихся, обусловленные как клинико-психолого-педагогической характеристикой нарушений, так и академической готовностью.

Говоря о профориентации, представляется важным разграничить понятия «профориентация» и «профессиональное самоопределение». Так как они описывают процесс профессионального становления личности, но при этом с противоположных позиций (В.С. Юркевич). Если профориентация – это целенаправленная систематическая работа по ориентированию в различных видах образовательной деятельности обучающегося, проводимая педагогами и специалистами образовательной организации, а также с использованием внешних ресурсов, то профессиональное самоопределение – предполагает активную деятельность и самоориентирование обучающегося.

Э.Ф. Зеер под профессиональным самоопределением понимает определение своего места в мире профессий, нахождение личностного смысла в выполняемой работе, внесение коррективов в «вектор» профессионального становления личности. Оно выступает одновременно как процесс, и как результат определения

обучающимися собственной позиции в сфере будущей профессионально-трудовой деятельности, а также овладением всеми необходимыми инструментами для формирования этой позиции (знания, умения, навыки, компетенции и др.).

Исходя из этого, можно выделить 2 стороны профессионального самоопределения – смысловую (смыслы, ценности, индивидуальные возможности, внешние вызовы) и инструментальную (профессиональные и надпрофессиональные навыки и компетенции).

Профессиональное самоопределение подростков проявляется в склонностях и способностях к учебным предметам, которые необходимы для освоения инженерно-технических специальностей.

В условиях постиндустриального общества традиционная система профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью, в которой важнейшее место отводилось подготовке выпускников данной группы к труду на специализированных учебно-производственных предприятиях, полностью утратила свою актуальность и востребованность, так как профессии, связанные с механическим выполнением определенных трудовых действий заменены использованием инновационных технологий и автоматизированного производства. Адаптированные технологии, которые ранее использовались на предприятиях, значительно устарели. Вместе с тем, темпы развития таких сфер профессиональной деятельности человека, как создание инженерных технологий, ИТ-сфера, менеджмент, бизнес и управление продолжают стремительно расти.

Выпускникам с ОВЗ, с инвалидностью предстоит интегрироваться в социум, стать востребованными и конкурентоспособными среди людей с нормативным развитием и сохранным здоровьем. Перед педагогами образовательных организаций возникает необходимость в ранней профессиональной диагностике и профессиональной ориентации школьников с ОВЗ, с инвалидностью. Приоритет в современном обществе отдается инженерно-техническим специальностям, и этот выбор обеспечит возможность успешной самореализации (профессиональной, личностной, жизненной) людям с ОВЗ, с инвалидностью.

Особенности психофизического развития и социализации обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью (глухих, слабослышащих, слепых, слабовидящих, ТНР, ЗПР, НОДА, РАС) могут стать причиной возникновения у них специфических трудностей в профессиональном самоопределении (в том числе, при выборе инженерно-технических специальностей).

К факторам риска профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью в сфере инженерно-технических специальностей относятся:

- непонимание собственных возможностей при ориентации на недоступные профессии;
- влияние значимого взрослого или родителей (законных представителей) на выбор профессии;
- региональная ограниченность выбора учебного заведения;
- ориентация на получение высшего образования при отсутствии мотива к конкретной профессии.

Непонимание участниками образовательных отношений профессиональных возможностей обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью в сфере инженерно-технических специальностей может привести к:

- снижению мотивации к профессиональному самоопределению, выбору профессии, трудовой деятельности и потребности стать квалифицированным и конкурентоспособным специалистом, вследствие несформированной сферы жизненной компетенции, влияния семьи и сверстников;
- сложностям получения информации доступных и востребованных на современном рынке труда интеллектуальных профессий;
- трудностям получения и применения знаний, овладения навыками самообразования, социально-бытовой и пространственной ориентировки, мобильности, социально-адаптивного поведения, самостоятельной работы с информацией, коммуникативной деятельности.

Современная постиндустриальная модель общества способствует формированию у выпускника персонализированного набора компетенций, которые постоянно пополняются в процессе непрерывного образования. Такой набор компетенций позволяет расширить профессиональную мобильность человека в динамично меняющихся условиях профессионально-трудовой деятельности.

И.С. Сергеев, выделяет 3 основных подхода, используемых в профориентационной работе с обучающимися:

- консультативная профориентация – предполагает поддержку обучающегося в конкретном профессиональном или профессионально-образовательном выборе;

- воздействующая профориентация – направлена на формирование у обучающегося определенных профессионально-образовательных навыков, соответствующих требованиям внешнего заказа;

- образовательная профориентация – обеспечивает становление субъекта профессионального самоопределения, владеющего комплексом профессионально ориентированных компетенций.

Преимущество подхода образовательной профориентации заключается в проведении с обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью специальной работы по формированию компетенций, необходимых для осознанного и самостоятельного профессионального самоопределения, которое можно реализовать средствами урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования и коррекционно-развивающей работы. При этом, использование консультативного и воздействующего подхода в профориентационной работе с обучающимися сохраняют свою актуальность.

В настоящее время образовательная организация и содержание профориентационной работы на уровне основного общего и среднего общего образования определяются профориентационным минимумом, который представляет собой единый набор профориентационных практик и инструментов профориентационной работы с обучающимися.

Содержание профориентационного минимума для обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью может быть реализовано на базовом, основном и продвинутом уровнях сложности.

Базовый уровень. Предполагает работу по активизации профессионального самоопределения обучающихся и формирования у них основ карьерной грамотности (инструментальная сторона профессионального самоопределения). На этом уровне обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью необходимо познакомить с разнообразием инженерно-технических профессий и специальностей на современном рынке труда, акцентировать внимание на доступных и востребованных профессиях, предоставить подробную информацию о содержании деятельности в рамках этих профессий. На данном уровне осуществляется профориентационная диагностика и работа с мотивационно-потребностной сферой обучающихся.

Основной уровень. На этом уровне проводится работа по формированию у обучающихся готовности к профессиональному самоопределению. Для обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью проводится групповая, подгрупповая, индивидуальная профориентационная работа (разработка индивидуальных рекомендаций по построению профессионально-образовательной траектории, разработка плана профориентационной работы и др.). Необходимо использовать мотивационный, информационный, диагностико-консультативный и практико-ориентированный подходы в профессиональной ориентации школьников с ОВЗ, с инвалидностью для освоения инженерно-технических специальностей. Организуется знакомство с доступными перспективными инженерно-техническими профессиями. Особое внимание уделяется развитию у обучающихся профориентационных компетенций, необходимых для построения карьеры.

Продвинутый уровень. Содержание работы этого уровня носит персонифицированный характер и определяется инженерно-техническими способностями обучающихся к будущей профессиональной деятельности с учетом их индивидуальных возможностей и особенностей психофизического развития.

Главным инструментом реализации содержания профориентационного минимума на уровне основного общего образования является проект профессиональной ориентации «Билет в будущее». Все материалы проекта, включая профориентационную онлайн-диагностику, размещены на специализированной многофункциональной информационно-сервисной онлайн-платформе. На данной платформе осуществляются все внутренние процессы реализации проекта (регистрация участников, проведение диагностики и профориентационных мероприятий и др.). Профориентационную работу с использованием данной платформы и материалов проекта осуществляет педагог-навигатор.

Содержание платформы позволяет реализовать следующие формы работы:

- профориентационная диагностика (склонностей, способностей, личностных особенностей, готовности к профессиональному самоопределению и др.) и семейное тестирование для родителей;
- изучение статей с описанием профессий (в том числе, профессий будущего);
- тематические онлайн-уроки;
- отраслевые уроки;
- партнерские мероприятия с участием потенциальных работодателей, образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования;
- профессиональные пробы.

В связи с вышесказанным, возникает закономерный вопрос о доступности содержания профориентационного минимума для обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью различных нозологических групп. Профориентационный минимум предусматривает создание специальных условий для обучающихся каждой нозологической группы, учитывающих особенности их психофизического развития и особые образовательные потребности. Для каждой нозологической группы обучающихся образовательная организация специально разрабатывает доступные направления профориентационной работы. Важно отметить, что для работы

с обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью инновационный методический инструментарий профориентационной работы, предусмотренный проектом «Билет в будущее», в ряде случаев требует адаптации процедур проведения и реализации содержания.

Для оценки возможностей принятия обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью участия в доступных мероприятиях по профессиональному выбору рекомендуется использовать специально разработанную матрицу соответствия возможностей представителей различных нозологических групп предлагаемым предметным областям труда, профессиональным средам мероприятий, компетенциям чемпионата «Абилимпикс». Профоринтационная онлайн-диагностика может быть использована в работе с обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью, так как она позволяет выявить интересы, способности, предпочтения и склонности подростков с учетом предметной направленности проявления их способностей по конкретным общеобразовательным предметам, а также личностные особенности школьников. На основании этих диагностических данных обсуждаемый инструментарий предлагает широчайший диапазон выбираемых профессий, среди которых важнейшее место занимают инженерно-технические профессии. Отбор профессий осуществляется с учетом их доступности и востребованности на современном рынке труда для глухих, слабослышащих, слепых, слабовидящих, ТНР, ЗПР, НОДА, РАС.

При адаптации процедур проведения и реализации содержания профориентационного проекта «Билет в будущее», педагогам и специалистам по сопровождению профессионального самоопределения и профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ, с инвалидностью, необходимо:

- учитывать при обсуждении преимуществ и недостатков конкретных инженерно-технических профессий их доступность и специфические трудности, обусловленные имеющимися нарушениями. Важно научить подростков соотносить желание освоить трудную, но интересную профессию с реальными возможностями преодоления специфических трудностей;

- избегать авторитарного навязывания обучающимся собственного мнения о необходимости выбора профессии. Выбор подростка должен быть самостоятельным и осознанным. Необходимо стимулировать обучающихся к самостоятельности в принятии решения о выборе профессии;

- расширять представления об инженерно-технических профессиях (доступных и недоступных, востребованных и невостребованных) с конкретными примерами с учетом актуального состояния современного рынка труда;

- проводить беседы, знакомить с книгами, фильмами о людях с ОВЗ, с инвалидностью, достигших высоких результатов в своей профессии, а также организовывать встречи с такими людьми;

- отказаться от негативных выводов о различных аспектах социальной адаптированности и реабилитированности обучающегося, его личностных качествах при обсуждении выбора инженерно-технических профессий. Суждения могут привести к неадекватному снижению самооценки и развитию комплексов. Целесообразно аргументировать недоступность профессии наличием объективных трудностей в будущей профессиональной деятельности, а также мотивировать обучающегося к развитию и совершенствованию жизненной компетенции (пространственная и социально-бытовая ориентировка, развитие мобильности, овладение информационными технологиями и др.);

- расширять знания обучающихся о доступных видах профессиональной деятельности и предоставлять возможность познакомиться с разнообразием инженерно-технических профессий. Понимание межпредметных связей во многих профессиях позволит обучающемуся обдумать и скорректировать свой профессиональный выбор;

- специально обучать подростков с ОВЗ, с инвалидностью самостоятельной работе с различными источниками информации профориентационной направленности, включая цифровые сервисы и платформы (например, «Гид удаленных профессий с нуля от Яндекс» и др.). Эффективным средством для решения этой

задачи служит проектная деятельность, которая позволит обучающимся осуществить поиск малоизвестных источников и их анализ, а также постоянное обучение использованию обновляющихся информационных технологий;

– организовать взаимодействие с педагогом-психологом и учителем-дефектологом, обеспечивающее своевременное выявление и преодоление трудностей обучающихся в профессиональном самоопределении, совместную разработку индивидуальных профессионально-образовательных траекторий обучающихся;

– включать в содержание преподавания общеобразовательных предметов профориентационного компонента (рассказ о профессиональных обязанностях инженера на уроках физики; инженера данных на уроках информатики; механика на уроках математики и т. д.). Необходимо делать акцент на том, как профессиональная деятельность специалистов и ученых осуществляется в наше время.

Для успешной профессиональной самореализации у обучающихся ОВЗ, инвалидностью необходимо сформировать 2 ключевые группы навыков:

1) надпрофессиональные – необходимые в любой профессиональной деятельности;

2) межпрофессиональные – необходимы для профессиональной деятельности в смежных (близких) сферах.

Все эти навыки формируются, начиная с дошкольного возраста, степень их сформированности определяет успешность дальнейшей профессиональной самореализации (И.А. Коробейников, В.З. Кантор). Чем шире спектр надпрофессиональных и межпрофессиональных навыков, сформированных у обучающихся с ОВЗ, тем выше их шанс на профессиональную самореализацию.

Сформированность надпрофессиональных навыков и специальных навыков сферы жизненной компетенции необходима для обеспечения успешной самореализации на современном рынке труда. Для выявления профессиональной ориентации в сфере инженерно-технических специальностей школьников с ОВЗ, с инвалидностью необходима адаптация методики ранней профессиональной диагностики.

Модель методики ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации школьников с ОВЗ, с инвалидностью для освоения инженерно-технических специальностей включает в себя:

Блок 1. Выявление интересов, склонностей и предпочтений обучающихся, включая предметную направленность и интересующие их сферы профессиональной деятельности.

Блок 2. Изучение способностей обучающихся к инженерно-техническому образованию (тип мышления, креативность, гибкость, механическая понятливость, вычислительные способности, критическое мышление, способности к проектно-исследовательской деятельности).

Блок 3. Исследование готовности к профессиональному самоопределению в сфере профессий инженерно-технической направленности.

Реализация методики профессиональной диагностики и профессиональной ориентации школьников с ОВЗ, с инвалидностью для освоения инженерно-технических предполагает адаптацию на основе учета клинико-психолого-педагогической характеристики обучающихся с нарушениями слуха, зрения, речи, НОДА, ЗПР и РАС.

Адаптация методики ранней профессиональной диагностики для обучающихся с нарушениями слуха предполагает учет следующих условий.

1. При организации ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации школьников с нарушениями слуха следует учитывать, что данная группа обучающихся очень разнородна и объединяет в себе детей, имеющих разный уровень речевого развития, слуховых возможностей, готовности к использованию устной речи и средств электроакустической коррекции слуха в повседневной жизни и трудовой деятельности. В связи с этим диагностика должна быть нацелена на выявление индивидуальных особенностей, возможностей и желаний обучающихся с нарушениями слуха.

2. Ранняя профессиональная диагностика данной группы обучающихся должна согласовываться с положением современной сурдопедагогики о важно-

сти развития словесной речи обучающихся в ходе всего образовательного процесса. Материалы диагностики должны соответствовать уровню речевого развития обучающихся (что требует, как особой адаптации существующих диагностических материалов, так и, при необходимости, создание специализированных). Также в процессе диагностики необходимо, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха полностью понимали предлагаемый им материал, что может потребовать использования в дополнении к письменным материалам и устным инструкциям вспомогательных средств: дактилологии и жестового языка.

3. Профессиональная ориентация обучающихся с нарушениями слуха требует учета социального самоопределения обучающегося. В процессе диагностики необходимо уточнение и выяснение социальной идентичности обучающегося как по отношению к сообществу глухих, так и ко всему обществу в целом, а также наличие у него мотивации к включению в то или иное сообщество в ходе профессионального обучения и трудовой деятельности. Целесообразно вовлечение в процесс профориентации семей обучающихся, так как языковой и социальный статус родителей может стать решающим фактором при выборе дальнейшей образовательной и профессиональной траектории.

4. В диагностическом процессе необходимо учитывать, что люди с нарушениями слуха могут овладеть не всеми профессиями, что обусловлено как медицинскими ограничениями и индивидуальными особенностями, так и нормативно-правовыми документами, регламентирующими перечень доступных для людей с инвалидностью по слуху профессий. В процессе диагностики необходимо использовать преимущественно те профессии и виды трудовой деятельности, которыми могут овладеть люди с нарушениями слуха, и которые не влияют отрицательно на их здоровье, в том числе на состояние слухового анализатора и вестибулярного аппарата. Более эффективному профессиональному самоопределению также способствует включение в диагностический процесс таких аспектов трудовой деятельности, как трудовые права и обязанности лиц с инвалидностью.

Эффективная профессиональная диагностика и профориентация школьников с нарушениями слуха в целом требует организации специальных образовательных условий, среди которых:

– *материально-технические*: использование в ходе диагностики средств электроакустической коррекции слуха;

– *психолого-педагогические*: целенаправленное формирование ценностно-смысловой установки на использование словесной речи в трудовой деятельности; обеспечение такой пространственно-временной организации процесса диагностики, которая учитывает особые образовательные потребности данной категории обучающихся (увеличение времени, разъяснение непонятных обучающимся формулировок с помощью вспомогательных средств коммуникации); использование средств наглядности в ходе диагностического процесса; при необходимости возможна организация подготовительного этапа, где обучающиеся повторяют (знакомятся) с лексическим материалом, который им предстоит использовать в процессе диагностики, который может проходить в рамках коррекционных курсов, внеурочной деятельности, воспитательских занятий и т. д.;

– *кадровые*: в процесс ранней профессиональной диагностики должны быть включены педагогические работники, владеющие специальными методами и приемами работы с обучающимися с нарушениями слуха. Им необходимо также иметь представления о познавательных и коммуникативных особенностях развития школьников данной категории.

Адаптация методики ранней профессиональной диагностики для обучающихся с нарушениями зрения. Организация ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации обучающихся с нарушениями зрения зависит от зрительных возможностей и трудностей в познавательной, речевой и коммуникативной, личностной, двигательной сферах. В связи с этим, диагностика предусматривает персонифицированное выявление интересов, склонностей и предпочтений слепых и слабовидящих обучающихся, включая предметную направленность и интересующие их сферы профессиональной деятельности.

У обучающихся с нарушениями зрения могут возникать трудности в:

- самостоятельном получении и накоплении представлений о профессионально-трудовой деятельности человека;
- оперировании визуальными образами, обеспечивающими понимание ценности трудовой деятельности человека;
- формировании предпосылок профессионального самоопределения без специального профориентационного сопровождения;
- понимании необходимости выбирать доступную профессию с учетом собственных возможностей, проявления мотивации и интереса к выбору недоступных профессий.

Преодоление и профилактика трудностей зависит от целенаправленной профориентационной работы со слепыми и слабовидящими обучающимися, которая может быть реализована *в урочной и внеурочной деятельности*.

Урочная деятельность предполагает профориентационное содержание уроков по предметам общеобразовательного цикла (место учебного предмета в профессиональной деятельности, способы решения профессиональных задач средствами учебного предмета). Проведение уроков профориентационной направленности в рамках учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология», «География», «Информатика», «Труд (Технология)», позволяет реализовывать инвариантные и вариативные модули, выбранные и разработанные образовательной организацией.

Внеурочная деятельность может реализовываться в рамках курса занятий «Россия – мои горизонты» («Билет в будущее») посредством проведения профориентационных уроков, занятий по отраслям экономики, доступных профессиональных проб, проектной деятельности обучающихся, а также посредством дополнительного образования, с учетом склонностей и особых образовательных потребностей обучающихся.

Для обучающихся с нарушениями зрения играет важную роль *практико-ориентированный модуль*. Участие наставника и включение обучающихся в

пробную реальную профессиональную деятельность: мероприятия по профессиональному выбору, экскурсии в вузы, на производства, образовательные выставки, ярмарки профессий, участие в днях открытых дверей, посещение открытых уроков в профессиональных образовательных организациях, ресурсных центров вузов и другие.

Немаловажную роль играет *взаимодействие с родителями* (законными представителями). Информационное и психолого-педагогическое сопровождение родителей помогает ориентации ребенка на выбор доступной и востребованной профессии, раскрывает им реальные возможности слепого и слабовидящего обучающегося с учетом их способностей и склонностей.

Особенности адаптации диагностического инструментария для слепых и слабовидящих обучающихся зависят от остроты, поля и нарушения зрения.

Для слепых обучающихся используются методики, ориентированные на осязательное и зрительно-осязательное (слепых с остаточным зрением) восприятие. Применяются задания: рельефно-графические, с объемными макетами, муляжами, контурными изображениями, написанные системой рельефно-точечного шрифта Л. Брайля, с тифлокомментированием, подробным описанием, аудиоматериалы.

Слабовидящим обучающимся предоставляются укрупненные и контрастные изображения, материалы с увеличенным шрифтом, соблюдаются специальные условия освещения, используются оптические средства коррекции и увеличительные приборы.

Для всех обучающихся с нарушениями зрения исключаются задания, ориентированные на скорость зрительного восприятия и/или точности зрительно-моторной координации.

При изучении способностей обучающихся с нарушениями зрения к инженерно-техническому образованию (тип мышления, креативность, гибкость, механическая понятливость, вычислительные способности, критическое мышление, способности к проектно-исследовательской деятельности), используются

задания на сформированность компенсаторных способов действия и произвольного поведения. Задания могут адаптироваться в части поэтапности и алгоритмизации инструкций, на определение причинно-следственных связей, пространственного мышления, технического воображения на доступном материале (макеты, модели, конструкторы с тактильными элементами, аудиоописания технических процессов).

При исследовании готовности к профессиональному самоопределению в сфере профессий инженерно-технической направленности у слепых и слабовидящих обучающихся важно учитывать результаты профориентационной работы на уровне начального общего образования: сформированность навыков компенсаторных способов действий, коммуникации, сферы жизненных компетенций, готовность следовать правилам, умение планировать, прогнозировать и контролировать результаты своей деятельности. Соответственно результатом готовности на уровне основного общего образования для обучающихся с нарушениями зрения являются профессиональное самоопределение и выбор профессии с учетом ее доступности.

Адаптация методики ранней профессиональной диагностики для обучающихся с ТНР предполагает учет специфики их речевого недоразвития.

Речевые нарушения на уровне основной школы характеризуются стойкостью и резистентностью к коррекционному воздействию отклонениями в формировании компонентов речевой системы (лексического и грамматического строя речи, фонематических процессов, звукопроизношения, просодической организации звукового потока).

Специфическими проявлениями речевого недоразвития являются незнание многих терминов и понятий, непонимание их значения, смешение слов, трудности понимания смысла даже кратких учебных текстов из-за недостаточного владения учебной терминологией, различения оттенков слов, конкретности понимания явлений. Особенно трудным является включение естественнонаучной тер-

минологии в собственные рассуждения, выводы и их грамматическое оформление вкупе с формулированием выводов, донесением содержания учебного текста, а также трудностей понимания текстового материала и пр.

В соответствии с вышесказанным профессиональная диагностика и профессиональная ориентация обучающихся должна строиться с учетом необходимости преодоления трудностей продуцирования связных учебных высказываний, понимания текстового материала, дифференциации учебных понятий и терминов, затруднения в грамматически правильном выражении собственных мыслей.

Теоретический материал для детей с ТНР должен быть адаптирован не только по языковому оформлению, но и по объему информации. При подборе форм предъявления материала важным является сопровождение текстов и задач графическими или предметными визуализациями (схемами, моделями, графиками) чтобы облегчить их понимание и восприятие для обучающихся с ТНР. Также работа над различными текстами и задачами должна начинаться с их предварительного анализа и обсуждения.

В процессе проведения профессиональной диагностики и профессиональной ориентации следует использовать формы работы, которые учитывают особенности связной устной и письменной речи обучающихся с ТНР:

- развитие понимания и уточнения смыслового содержания текстов (детям даются задания по установлению связей между частями текста, анализу этих частей, выявлению их взаимосвязей, причинно-следственных связей, поиску связей между изучаемыми объектами и явлениями и т. д.);
- развитие понимания и уточнения смысла, вводимых или используемых понятий и терминов и т. д. (упражнения этого типа обучают учащихся логическому переносу, умению сравнивать, обобщать и вычленять основное);
- совершенствование ответов на вопросы, включая изменение формы и содержания вопросов, чтобы позволить учащимся свободно использовать вопросную форму во время учебной деятельности;

- совершенствование навыков повторения задания, пройденного материала, в том числе краткого, с предварительной подготовкой при помощи схем, графических опор, текста-образца и моделей, а также других инструментов.
- совершенствование навыков сообщения информации по изучаемой теме, с опорой на ранее изученные темы курса;
- совершенствование навыков письменного отображения изучаемой темы, в том числе в форме тезисов.
- совершенствование навыков тематического устного выступления, доклада по итогам изучения темы.

Важно предусмотреть увеличение времени на устные ответы и дополнительное время для подготовки обучающихся. Это позволит создать более благоприятные условия для речевой активности и значительно улучшить их успеваемость и уровень социализации.

В ходе профессиональной диагностики и профессиональной ориентации основной линией адаптации содержания реализуемой работы является обеспечение постепенности усложнения речевого материала и увеличение объема вновь используемой терминологии, расширение самостоятельности детей при выполнении действий и их оречевление, создание смысловых связей по аналогии с ранее проработанными, использование практики общения и специальных языковых упражнений и др. Важным является многократное повторение материала.

Важно помнить, что использование неадаптированных материалов для изучения тем курсов часто оказывается нерациональным и малоэффективным из-за отсутствия в них коррекционной направленности.

Адаптация методики ранней профессиональной диагностики для обучающихся с ЗПР. Диагностические мероприятия с участием обучающихся с ЗПР в рамках реализации проекта «Билет в будущее» необходимо проводить с учетом особенностей познавательного, эмоционально-волевого, личностного и речевого развития. В связи с этим следует выделить три этапа прохождения ранней про-

фессиональной диагностики: подготовительный этап, выполнение психодиагностических методик обучающимися, консультирование по результатам тестирования.

На подготовительном этапе педагогу-навигатору важно провести со школьниками с ЗПР разъяснительную работу как по работе с личным кабинетом в целом, так и по прохождению тестирования на каждом этапе реализации проекта. Следует познакомить обучающихся с устройством личного кабинета, отработать с ними на практике элементы навигации в системе, алгоритм прохождения диагностики, начиная от входа в личный кабинет. Необходимо предварительно объяснить общие правила выполнения психодиагностических тестов:

- 1) выполняемый тест не является учебным заданием, не будет оцениваться учителем;
- 2) перед выполнением теста необходимо ознакомиться с инструкцией. Если инструкция не понятна школьнику, ему следует обратиться к педагогу-навигатору за разъяснениями;
- 3) при ответах на вопросы, касающиеся личных предпочтений и интересов, следует отвечать максимально искренне, стараясь не раздумывать над ответом длительное время. На такие вопросы нет правильных или неправильных ответов;
- 4) при затруднениях понимания отдельных слов или формулировок вопросов в целом также следует обратиться за разъяснением к педагогу-организатору;
- 5) при ограничении диагностики по времени необходимо следить за таймером.

Педагогу-навигатору важно провести мотивационную часть подготовительного этапа перед началом диагностики. Для подростков с ЗПР характерны незрелость мотивационной сферы, неопределенность интересов, трудности в процессе планирования жизненных перспектив, склонность к избеганию умственных и волевых усилий. Чтобы избежать шаблонности ответов, заведомо ложных ответов при проведении тестирования, нужно предварительно настроить школьников на работу, объяснить важность ранней профессиональной ориентации, информиро-

вать их о возможностях построения дальнейшего профессионального образовательного маршрута и последующей карьеры, которые существуют в регионе. Следует уделить особое внимание учреждениям среднего профессионального образования, которые реализуют обучение по инженерно-техническим специальностям, осветить возможности будущего трудоустройства на соответствующие предприятия региона.

На этапе непосредственного выполнения психодиагностической методики обучающимися с ЗПР педагогу-навигатору следует учитывать некоторые особенности их познавательного и речевого развития: трудности концентрации внимания, трудности удержания алгоритма действий, неумение организовать свое рабочее время, отсутствие предварительного планирования и промежуточного контроля при выполнении работы, недостаточность словарного запаса, трудности понимания письменной речи. Перед началом выполнения тестирования важно удостовериться в понимании инструкции обучающимися, отслеживать начало работы, переход от вопроса к вопросу, общее время выполнения работы, а также темп выполнения при ограничениях по времени. При возникновении каких-либо затруднений у школьника необходимо своевременно предложить помощь, дополнительно разъяснить значение слов и выражений, оказать эмоциональную поддержку при сомнении в выборе ответа. В то же время педагог-навигатор должен воздерживаться от выполнения задания вместо ребенка, подведения его к конкретному ответу.

В рамках проекта после завершения диагностики каждому обучающему предоставляется достаточно развернутое описание результатов по каждому тестированию, которое возможно распечатать и сохранить. При этом педагогу-навигатору следует предложить обучающимся консультацию по результатам диагностики, т.к. у подростков с ЗПР могут возникнуть трудности с анализом полученных данных, интегрированием информации после прохождения разных диагностических методик, сравнении своих результатов с прошлогодними, прогнозировании своих действий, в том числе по построению дальнейшего профессио-

нального образовательного маршрута. Особое внимание следует уделить анализу не только интересов обучающихся с ЗПР, результаты тестирования которых не учитывают успеваемость по предметам и склонности к изучению отдельных дисциплин, но и результатов дополнительных профориентационных диагностик в рамках раздела «Мои способности». Важно отследить прохождения онлайн-тестирования по всем направлениям, чтобы обучающийся смог получить наиболее полное представление о себе и своих возможностях по выбору будущей профессии. Также при разъяснительной работе с рекомендациями по результатам тестирования важно проанализировать вместе с обучающимся предложенные варианты профессий, при необходимости дополнить их перечень из числа конкретных специальностей, востребованных на рынке труда в регионе, с учетом имеющихся предприятий и производств. Особое внимание следует уделить перспективам освоения инженерно-технических специальностей.

Адаптация подходов к профессиональной диагностике обучающихся с НОДА предполагает учет их особых образовательных потребностей, обусловленных возможными нарушениями двигательного и речевого развития, познавательных процессов и сенсорных функций в структуре комплексного нарушения развития.

Вариативность клинико-психолого-педагогических особенностей обучающихся с НОДА требует *индивидуализации процесса профессиональной диагностики за счет применения вариативных образовательных технологий, в том числе дистанционных и сетевых.*

Для реализации мероприятий по профессиональной диагностике при наличии у обучающихся выраженных нарушений в двигательной и речевой сфере должны быть созданы следующие специальные условия:

– архитектурная доступность и универсальный дизайн в учебных классах и иных помещениях при наличии у обучающихся выраженных нарушений общей моторики;

– применение вспомогательных технических средств, ассистивных технологий и специального оборудования для позиционирования, передвижения, обучения и коммуникации при наличии у обучающихся грубых нарушений мелкой моторики, мануальной деятельности и речи;

– помощь ассистента при необходимости.

Очевидно, что независимо от тяжести имеющихся нарушений профессиональный выбор большинства подростков с НОДА сильно затруднен из-за ограничений, связанных с объективными проблемами со здоровьем и с пожизненной инвалидностью. Это требует *систематического и целенаправленного развития жизненной компетенции обучающихся в части способности адекватно оценивать свои возможности и ограничения, в том числе при выборе направления будущей профессиональной деятельности*. Важным ресурсом для этого является освоение знаний и накопление опыта успешной (или неуспешной) деятельности в разных предметных областях, что позволит обучающимся выделить собственные интересы и предпочтения и определить склонности. В качестве одного из условий для накопления разностороннего опыта можно рассматривать *расширение границ образовательного пространства за счет выхода обучающихся за пределы образовательной организации* (экскурсии на предприятия и др.) для пополнения представлений о мире профессий и возможных условиях труда.

Обязательным условием успешной профориентации (и в том числе профдиагностики) подростков с НОДА является *взаимодействие и согласованная работа педагогов, специалистов сопровождения и родителей обучающихся*.

Ведущая роль в профориентации должна принадлежать педагогу-психологу. Наряду с общими задачами в сфере его ответственности лежит коррекционная работа, направленная на профилактику таких свойственных подросткам с НОДА психологических особенностей как трудности коммуникации, отсутствие самостоятельности, установка на иждивенчество, невысокая мотивация к труду, компенсаторные фантазии и нереалистичные представления о своей будущей профессиональной деятельности (И.Ю. Левченко, Е.В. Истомина).

Большое значение для формулирования результатов профессиональной диагностики имеет позиция учителей-предметников и учителя-дефектолога. Объективной предпосылкой для их рекомендаций о доступных вариантах инженерно-технического образования должна быть степень приближения академических достижений обучающихся по предметам естественно-научного цикла к результатам, планируемыми на осваиваемом уровне образования.

К работе по профессиональной ориентации детей с НОДА требуется обязательное *привлечение семьи*. Позиция родителей может быть деструктивным фактором в вопросе профессионального выбора обучающихся с НОДА. Они нередко бывают необъективны в оценках потенциала своего ребенка, переоценивает или недооценивают его профессиональные перспективы.

Стандартные, традиционно применяющиеся в практике профессиональной ориентации диагностические методики, анкеты и опросники не всегда подходят обучающимся с НОДА, так как не учитывают ограничений жизнедеятельности и не позволяют прогнозировать потенциально успешные сферы профессиональной деятельности. В связи с этим важное значение в процессе профориентационной работы приобретает *консультирование обучающихся с НОДА и их родителей (законных представителей) врачом-экспертом бюро медико-социальной экспертизы*, который может дать конкретные рекомендации по доступным и противопоказанным видам труда.

Таким образом, выбор инженерно-технического направления будущей профессиональной деятельности обучающимся с НОДА может быть сделан только на основе согласованных с родителями представлений о возможном продолжении образования, с учетом интересов и склонностей обучающегося, уровня достигнутых образовательных результатов по предметам естественно-научного цикла, двигательных, речевых и когнитивных возможностей и медицинских рекомендаций в части потенциально доступных видов профессиональной деятельности.

В отношении части подростков с тяжелыми двигательными нарушениями необходимо признать, что не все они смогут получить профессию или специальность или, даже имея профессиональное образование, не смогут трудоустроиться. Для таких обучающихся необходимо искать возможности трудовой занятости.

Адаптация методики ранней профессиональной диагностики для обучающихся с РАС предполагает учет следующих условий:

– при организации ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации школьников с РАС следует учитывать, что данная группа обучающихся очень разнородна, объединяя в себе детей, имеющих разный уровень речевого, познавательного, эмоционально-волевого развития. В связи с этим, диагностика должна быть нацелена на *выявление индивидуальных особенностей и возможностей учащихся с РАС*;

– ранняя профессиональная диагностика данной группы обучающихся затруднена длительным процессом их адаптации к новым условиям, в том числе – к взаимодействию с новыми людьми. Получение достоверных результатов диагностики возможно, поэтому, в условиях *комплексного обследования учащегося с РАС с возможностью пролонгации*;

– у обучающихся с РАС часто бывают выражены способности в одной области знаний (например, в физике, математике, биологии и др.), при этом, учащийся с РАС может не интересоваться другими дисциплинами (может иметь низкие оценки по дисциплинам, которыми не интересуется). Данный *феномен, называемый «парциальной одаренностью»*, может стать основой будущей профессиональной подготовки человека с РАС, поэтому его следует учитывать в процессе ранней профессиональной диагностики. Информацию об особых интересах и способностях учащегося с РАС можно получить в процессе взаимодействия с его родителями. При этом, достичь гармоничной связи зоны интересов учащегося с РАС и его дальнейшей профессиональной деятельности получается не всегда, так как школьнику все равно необходимо овладеть надпрофессиональными и межпрофессиональными навыками. Однако, успешность их освоения

учащимися с РАС напрямую зависит от создания специальных образовательных условий в процессе обучения;

– при реализации 2 Блока Модели методики ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации рекомендуется опираться на результаты, полученные в ходе проведения 1 Блока. Вероятно, что *задания, составленные с учетом интересов обучающегося с РАС, в наиболее полной мере смогут продемонстрировать его способности.*

– важной является также *адаптация предоставляемого диагностического инструментария и особая организация диагностического мероприятия*, при реализации которого должны быть выполнены следующие условия:

– *пространственно-временные* – представленные в визуальной форме (в письменном виде или в виде рисунков, пиктограмм и т. п.) правила поведения и последовательность выполнения диагностических заданий; проведение диагностики в индивидуальном формате; отсутствие жесткого ограничения по времени выполнения предоставляемых заданий,

– *материально-технические* – персональные технические средства для снижения сенсорной нагрузки; при необходимости – технические средства для выполнения заданий; максимальное использование средств «зрительной поддержки» для облегчения понимания инструкций и конкретных заданий обучающимися с РАС,

– *учебно-дидактические* – адаптация тестового материала по форме и по смыслу: размещение заданий по одному на листе, упрощение формулировок инструкций по грамматическому и семантическому оформлению, при необходимости – визуализация отдельных слов, вызывающих семантические трудности, при необходимости – дублирование инструкции в виде перечисления последовательности действий; составление тестовых заданий в форме открытых вопросов,

– *психолого-педагогические* – поддержание эмоционально комфортной обстановки в процессе выполнения диагностических мероприятий; предваритель-

ное информирование учащегося с РАС о предстоящей диагностике (при необходимости – возможно составление социальной истории для обучающегося), ознакомление с правилами ее выполнения,

– *кадровые* – при проведении диагностических мероприятий необходимо присутствие тьютора, хорошо знакомого учащемуся с РАС. Степень тьюторской поддержки определяется индивидуально, в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося.

Обобщая изложенное выше, хотелось бы подчеркнуть, что развитие личностных и профессиональных качеств зависит от адаптации и реализации методик ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ, инвалидностью в освоении инженерно-технических специальностей. Апробация и внедрение психолого-педагогических условий адаптации описанной Модели методики ранней профессиональной диагностики и профессиональной ориентации школьников с ОВЗ и инвалидностью для освоения инженерно-технических специальностей в практику образовательных организаций позволит создать условия для успешного профессионального самоопределения и овладения необходимыми специальными компетенциями при выборе профессии обучающихся с нарушениями слуха, зрения, речи, НОДА, ЗПР и РАС.

Список литературы

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.10.2024 №518 «Об утверждении методических рекомендаций по подбору рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидам с учетом нарушенных функций организма и ограничений их жизнедеятельности» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404242776/> (дата обращения: 15.10.2025).

2. Алексеевских Д.Ю. Профессиональная ориентация старшеклассников с нарушениями слуха в условиях клубной работы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.03 / Дмитрий Юрьевич Алексеевских; Моск. пед. гос. ун-т. – М., 2004. – 21 с. EDN NJSMLL

3. Бабкина Н.В. Инклюзивные профессиональные компетенции учителя как необходимое условие обучения школьников с задержкой психического развития предметам естественнонаучного цикла / Н.В. Бабкина // Мир науки, культуры, образования. – 2025. – №3 (112). – С. 185–186. – DOI 10.24412/1991-5497-2025-3112-185-187. EDN ZWAFSM

4. Бабкина Н.В. Необходимые компетенции учителя для преподавания физики школьникам с особыми образовательными потребностями / Н.В. Бабкина // Профессионально-педагогическая культура учителя и преподавателя: теория и практика образовательной деятельности в современном обществе: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию кафедры педагогики НИУ «БелГУ» (Белгород, 20–21 марта 2025 года). – Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2025. – С. 119–121. EDN VJSQRB

5. Болдинова О.Г. Изучение тифлопедагогических условий преподавания учебного предмета «Физика» для обучающихся с нарушениями зрения / О.Г. Болдинова // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. – 2025. – №5. – С. 24–35. – DOI 10.47639/2074-4986_2025_5_24. EDN QVCNRY

6. Болдинова О.Г. Социализация и формирование сферы жизненной компетенции подростков с нарушениями зрения в образовательном пространстве: методическое пособие / О.Г. Болдинова, Е.А. Иванова, Н.Ф. Маркова. – М.: Институт коррекционной педагогики, 2023. – ISBN 978-5-907593-51-0. EDN IEKIYU

7. Власова Н.О. Диагностика сформированности основ инженерно-технических умений учащихся общеобразовательной школы / Н.О. Власова // Современное педагогическое образование. – 2021. – №7. – С. 119–122. EDN FRMTKF

8. Гавриленкова И.В. Профессиональная ориентация школьников в процессе обучения физике: специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)»: дис. ... канд. пед. наук / Ирина Витальевна Гавриленкова. – М., 2003. – 193 с. EDN NMKFRR

9. Гончарова О.Л. Педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся в процессе преемственности начального и среднего

профессионального образования: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: дис. ... канд. пед. наук / Олеся Леонидовна Гончарова. – М., 2010. – 180 с. EDN QEPYHX

10. Гудина Т.В. Особенности профориентационной работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в школе / Т.В. Гудина, О.А. Денисова, О.Л. Леханова // Актуальные проблемы коррекционной педагогики и специальной психологии: материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках Международной объединенной научно-практической конференции «Специальное и инклюзивное образование: вызовы, проблемы, пути решения» (Череповец, 18 октября 2019 года) / под ред. О.А. Денисовой. – Череповец: Череповецкий государственный университет, 2020. – С. 28–34. EDN AVWQMD

11. Некоторые особенности профессиональной ориентации обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата и нарушением зрения: проблемы и пути решения / Г.А. Гущина, Е.А. Торпакова, Т.В. Чукань, Е.В. Короленко // Актуальные проблемы общей и коррекционной педагогики, общей и специальной психологии: сб. ст. / научн. ред. О. А. Денисова. – Череповец: ЧГУ, 2022. – С. 50–62. – EDN VJHDFE

12. Демидова М.Ю. Методическая система оценки учебных достижений учащихся по физике в условиях введения ФГОС (общее образование): 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)»: дис. ... д-ра пед. наук / Марина Юрьевна Демидова. – М., 2014. – 438 с. EDN QYERZM

13. Демидова М.Ю. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Физика»: методические рекомендации / М.Ю. Демидова, А.Ю. Пентин. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 99 с. – ISBN 978-5-605-05554-9. EDN POEFFR

14. Желеева А.В. Диагностика мотивации школьников к изучению физики / А.В. Желеева // Наука и школа. – 2015. – №4. – С. 155–161. EDN UHUPHZ

15. Зуев П.В. Физический эксперимент как средство развития способностей младших школьников к изобретательству в условиях сетевого взаимодействия семьи и школы / П.В. Зуев, С.А. Новоселов, Т.Н. Шамало // Педагогическое образование в России. – 2024. – №6. – С. 76–91. EDN LZGWJE

16. Зуев П.В. Формирование ключевых компетенций учащихся в процессе обучения физике в школе / П.В. Зуев. – М.: Флинта, 2012. – 100 с. – ISBN 978-5-9765-1362-4. EDN SDQXNL

17. Иванова Е.А. Готовность к поступлению в ВУЗ выпускников с глубокими нарушениями зрения / Е. А. Иванова // Дефектология. – 2023. – №2. – С. 62–71. – DOI 10.47639/0130-3074_2023_2_62. EDN CTODOF

18. Коробейников И.А. Профессиональное образование лиц с ОВЗ и инвалидностью: целевые ориентиры и факторы успешного развития / И.А. Коробейников, В.З. Кантор // Альманах Института коррекционной педагогики. – 2019. – №36 (1). – С. 108–132. EDN HIGGDT

19. Костин И.А. Помощь в трудоустройстве людям с РАС / И.А. Костин. – М.: ИКП, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ikp-rao.ru/metodicheskie-rekomendacii/soderzhanie-29/> (дата обращения: 25.11.2025).

20. Куимов А.С. Роль продуктивного мышления в развитии технической грамотности на уроках физики / А.С. Куимов, П.В. Зуев // Формирование мышления в процессе обучения естественнонаучным, технологическим и математическим дисциплинам: сборник статей международного научно-образовательного форума (Екатеринбург, 21–22 ноября 2024 года). – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2024. – С. 108–114. EDN WSHATS

21. Левченко И.Ю. Некоторые вопросы профессиональной ориентации обучающихся с НОДА / И.Ю. Левченко // Вестник МГПУ. Серия: Современный колледж. – 2022. – №2 (2). – С. 38–47. – DOI 10.25688/2782-6597.2022.2.2.4.-73. EDN WSWSCN

22. Либлинг М.М., Артемьева Д.Е. Определение специальных образовательных условий обучения предметам естественно-научного цикла школьников

с расстройствами аутистического спектра на уровне основного общего образования // Вестник Мининского университета. – 2024. – Т. 12. №4. – С. 10. – DOI: 10.26795/2307-1281-2024-12-4-10. – EDN YPLXKD

23. Николаева Т.В. Специальные условия преподавания учебного предмета «Физика» обучающимся с нарушением слуха / Т.В. Николаева, С.А. Шустова // Вестник Мининского университета. – 2025. – Т. 13. №1. – DOI 10.26795/2307-1281-2025-13-1-8. EDN XJQYMJ

24. Соловьева Т.А. Методические материалы по вопросам организации про-
фориентационной деятельности с обучающимися с ОВЗ, с инвалидностью: ме-
тодические рекомендации / Т.А. Соловьева, М.А. Зыкова. – М.: ИКП, 2024.
<https://cpprkam.ru/wp-content/uploads/2025/05/proforientacionnaya-deyatelnost-detej-s-ovz-i-invalidnostyu.pdf> (дата обращения: 25.11.2025).

25. Федосеева А.М. Социализация и формирование сферы жизненной компетенции подростков с задержкой психического развития в образовательном пространстве: методическое пособие / А.М. Федосеева, Н.В. Бабкина. – М.: Институт коррекционной педагогики, 2023. – ISBN 978-5-907593-48-0. EDN TTGSOQ

26. Федосова И.В. Концептуальная модель методической системы ориентации школьников на инженерно-технические профессии в системе непрерывного физического образования / И.В. Федосова // Физика в системе современного образования (ФССО-2019): сборник научных трудов XV Международной конференции (Санкт-Петербург, 3–6 июня 2019 года) / под ред. Ю.А. Гороховатский, Л.А. Ларченкова. – Т. 2. – СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. – С. 265–270. – EDN ROXJHF

27. Шигабетдинова Г.М. Опыт организации диагностики сформированности инженерного мышления школьников / Г.М. Шигабетдинова, Л.Х. Давлетшина, С.В. Гапонова // Вестник Ульяновского государственного технического университета. – 2019. – №3 (87). – С. 8–13. EDN EUEWEC

Сдобняков Виктор Владимирович – канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой андрагогики и управления развитием ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Игнатьева Галина Александровна – д-р пед. наук, профессор, профессор кафедры андрагогики и управления развитием ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Тулупова Оксана Владимировна – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры андрагогики и управления развитием ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Болдинова Ольга Геннадьевна – канд. пед. наук, заведующий научно-образовательной лабораторией предпрофессионального естественно-научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Бабкина Наталия Викторовна – д-р психол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-образовательной лаборатории предпрофессионального естественно-научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Либлинг Мария Михайловна – канд. психол. наук, ведущий научный сотрудник научно-образовательной лаборатории предпрофессионального естественно-научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Ворошилова Елена Леонидовна – канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник научно-образовательной лаборатории предпрофессионального естественно-научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Николаева Татьяна Вячеславна – д-р пед. наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-образовательной лаборатории предпрофессионального естественно-научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.

Абкович Алла Яковлевна – канд. пед. наук, ведущий научный сотрудник научно-образовательной лаборатории предпрофессионального естественно-

научного образования ФГБОУ ВО «НГПУ им. Козьмы Минина», Нижний Новгород, Россия.
