

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»**

СЕРИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ

**11**

**В.В. Сериков**

**Формирование у обучающихся  
позитивного отношения к науке  
и научно-технологическому развитию  
в курсе внеурочной деятельности  
«Разговоры о важном»**

**МОСКВА  
2022**

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБНУ «ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РАО»**

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»**

**СЕРИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ**

**11**

**В.В. Сериков**

**Формирование у обучающихся позитивного отношения к науке  
и научно-технологическому развитию в курсе внеурочной  
деятельности «Разговоры о важном»**

Психолого-педагогические рекомендации по организации и проведению курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» подготовлены в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации ФГБНУ "ИСРО РАО" №073–00058-22-08 от 26.07.2022 года по теме «Психолого-педагогические основы приобщения учащихся к традиционным российским ценностям на основе внеурочной деятельности»

**МОСКВА  
2022**

**УДК 37.01**  
**ББК 74**  
**С 327**

Психолого-педагогические рекомендации по организации и проведению курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном» подготовлены в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации ФГБНУ «ИСРО РАО» №073–00058-22-08 от 26.07.2022 года по теме «Психолого-педагогические основы приобщения учащихся к традиционным российским ценностям на основе внеурочной деятельности».

Рекомендовано решением Учёного совета ФГБНУ «ИСРО РАО»,  
Протокол №9 от 17.11.2022 г.

**Общая и научная редакция серии изданий:** д.п.н., проф., чл.-корр. РАО,  
главный научный сотрудник ФГБНУ «ИСРО РАО» Гукаленко О.В.

**Рецензенты:**

Борисенков В.П., доктор педагогических наук, профессор, академик РАО, заведующий кафедрой МГУ им М.В. Ломоносова

Слободчиков И.М., д.психол.н., профессор, профессор МИТУ-МАСИ

**С 327**      **Сериков В.В. Формирование у обучающихся позитивного отношения к науке и научно-технологическому развитию в курсе внеурочной деятельности «Разговоры о важном»** (Серия изданий «Психолого-педагогические рекомендации по организации и проведению курса внеурочной деятельности «Разговоры о важном»). – М.: ФГБНУ «ИСРО РАО», 2022. – 26 с.

**ISBN 978-5-6049067-0-5**

Рассматриваются вопросы формирования у школьников ориентации на ценности науки и научно-технологического развития, раскрываются ценностные аспекты научно-исследовательской деятельности, подходы к освещению на внеурочных мероприятиях проблем науки и нравственной ответственности за ее использование, выявляются условия, при которых понимание значимости технологического прогресса вырастает в устойчивый интерес к самореализации в сфере технологического творчества, к выбору профессий научно-технологической сферы. В рекомендациях предложено содержание «Разговоров о важном» по указанной тематике, поставлены дискуссионные вопросы, формы проведения мероприятий, направленных на формирование ценностного отношения к науке и творчеству в сфере технологий.

© Сериков В.В., 2022  
© ФГБНУ «ИСРО РАО», 2022

**ISBN 978-5-6049067-0-5**

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Особенности формирования у школьников ценностного отношения к науке в «Разговорах о важном» в ходе внеурочной деятельности на основе традиционных российских ценностей .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Примерное содержание «Разговоров о важном» по формированию у школьников ценностного отношения к науке .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Методики организации и проведения «Разговоров о важном» во внеурочной деятельности по приобщению обучающихся к ценностям науки, научно-технологического развития .....</b>	<b>15</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>20</b>
<b>Рекомендуемая литература: .....</b>	<b>22</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>24</b>

## Введение

Цель предлагаемых рекомендаций помочь педагогам - выявить проблемы приобщения учащихся к ценностям науки, научно-технологического развития и образования в современных условиях, определить современные подходы, педагогические условия и технологии организации внеурочной деятельности учащихся к ценностям науки, научно-технологического развития и образования, предложить критерии для самооценки педагогами своей готовности к реализации данного направления внеурочной деятельности.

Одно из самых популярных слов в современном языке – это слово «технология». Мы привыкли к нему и понимаем, что технология – это некий способ деятельности. Но в отличие от способов, родившихся в повседневной практике человека, технология – это, как правило, продукт целенаправленного научного поиска. И мерилom качества технологии, является ее *наукоемкость*.

Практическая ценность науки в том, что она производит технологии – инструменты, посредством которых человек обеспечивает свою жизнь и, в конечном счете, овладевает миром. Однако ценность науки не только в этом. Она еще и создает самого человека – знающего, открывающего, мыслящего о своем назначении в этом мире. Цифровая трансформация механизмов переработки информации, производства и коммуникаций, возможности использования сетевых ресурсов в различных сферах их жизнедеятельности существенно изменили деятельность ученых. Наука стала открытой, доступной, глобальной, у человека появился доступ к образованию в любое время и в любом месте. И тот, кто еще на школьной скамье не овладел навыками самообучения (самообразования), не мотивирован на «образование через всю жизнь» рискует «выпасть» из пространства культуры.

Отметим также, что современная наука приблизилась к одной из вершин научно-технического прогресса, еще недавно считавшейся уделом фантастики, – к созданию искусственного интеллекта. У человека возникает проблема взаимодействия с такими системами, которые в отдельных параметрах превосходят самого человека. И если цифровые системы заменят человека в тех сферах, где требуется механические, формализованные, программируемые действия, то работодателю потребуются не исполнители, а люди, способные к созданию творческих инновационных идей и проектов. А такой опыт может быть только у тех, кто еще на школьной скамье осознал ценность и смысл занятий наукой и технологиями.

В нашей стране накоплен большой опыт вовлечения учащихся школ в научно-исследовательскую деятельность, создания творческих сообществ, в которых юные исследователи под руководством педагогов-энтузиастов и профессиональных ученых включаются в решение проблем, от которых в буквальном смысле зависит будущее нашей страны. Опыт работы по сопровождению исследовательской деятельности учащихся свидетельствует

о том, что целенаправленное вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность – мощная инновационная технология для подготовки конкурентоспособного стратегического кадрового потенциала и социализации молодежи. Руководством страны выдвинута стратегическая идея целенаправленного формирования российской научной и технологической элиты оказалась привлекательной для тысяч педагогов и молодых исследователей нашей страны.

Проблема формирования у обучающихся ценностного отношения к научно-технологическому процессу, желания в будущем профессионально включиться в эту сферу – не локальный вопрос для школ, а актуальная проблема для всего социума, от решения которой зависит возможность обеспечить технологический суверенитет страны. Все чаще идет речь о том, что в обществе знания востребован особый *научно-исследовательский тип социализации* формирующегося человека, для обеспечения которой необходимо актуализировать систему обучения, ресурсы внеурочной деятельности, доминирующим содержанием которых должен стать творческий исследовательский опыт ребенка, специально организованное образовательное окружение, включающее учебно-научную инновационную среду, создаваемую педагогами как носители творческого опыта и, не в последнюю очередь, материально-технические ресурсы, обеспечивающие творческий процесс. Исследовательская, научно-технологическая направленность внеурочной деятельности призвана воспитывать отношение к истине как ценности, формировать исследовательское поведение в окружающем мире, в информационном пространстве. У будущего гражданина страны складывается такая жизненная позиция, при которой он движим сознательным поиском истины, стремлением реализовывать себя в научных открытиях, инженерных изобретениях, социальных и культурных инновациях.

И разговоры о ценности научно-технологического прогресса, побуждение школьников уже на данной ступени социализации включиться в него – начальный шаг к реализации данной программы. Вот почему педагогу необходимо представлять концептуальные, содержательно-методические аспекты и условия формирования у школьников ценностных ориентаций на участие в технологическом перевооружении страны, в продуктивное использование цифровых технологий и других достижений научно-технологического прогресса.

Как можно найти и воспитать учеников, способных взять на себя роль исследователей, будущих творцов уникальных технологий? Что необходимо сделать для этого? Вероятно, нужно исходить из того, что современный ученый в новых культурных условиях реализует модель общества знаний, которая опирается на продуктивность человеческого мышления, и в первую очередь мышления научного, а это – результат *«планомерного выращивания»* научных кадров, которое начинается с периода школьного ученичества. Опыт внеурочной деятельности уже показал возможности эффективно

отрабатывать запросы будущей профессиональной подготовки, а, следовательно, давать выпускникам прекрасную возможность подготовиться к научно-технологическому творчеству.

### **1. Особенности формирования у школьников ценностного отношения к науке в «Разговорах о важном» в ходе внеурочной деятельности на основе традиционных российских ценностей**

Педагогические исследования по поставленной проблеме позволили выделить психолого-педагогические условия, при которых формируется ценностное отношение к науке, технологическому прогрессу и образованию:

- для появления у школьника отношения к науке и порождаемых ею технологиями как к ценностям недостаточно просто рассказать ему об этом, нужно, чтобы ученик пережил какой-то успех в самостоятельном применении знаний, скажем, разработал программу для управляемого робота или поучаствовал в коллективном исследовательском проекте, «открыл» свои новые возможности;

- развитие ценностного отношения к научно-образовательному творчеству часто опосредуется коммуникативными факторами, когда подросток или юноша идентифицирует себя с какой-то творческой проектной командой и включается вместе со сверстниками в увлекательный поиск решения;

- ценность может обрести личностный смысл, если воспитанник встретится с жизненным примером – с поступком или событием, духовный смысл которого окажет на него сильное эмоциональное впечатление и пробудит желание руководствоваться в дальнейшем данным смыслом;

- ценность может открыться воспитаннику при знакомстве с историческим персонажем, с глубоким художественным произведением, с публицистическим текстом, переживая содержание которых, он сам сформулирует для себя аналогичный поведенческий принцип;

- источником ценностных переживаний может также быть также интересное мероприятие, экскурсия на предприятие с высокими технологиями, встреча с недавними выпускниками – студентами престижных технологических вузов;

- важнейшим фактором развития у школьника ценностного отношения к образованию является участие в социально ориентированных проектах, в которых поддержка, получаемая им от других людей, от «целевой группы» проекта, побуждает его превращать социально ориентированное поведение в жизненный смысл;

- наконец, - ценность творческого отношения к своему образованию понимается и усваивается, если она становится предметом обсуждения, дискуссия, противопоставляется своим антиподам, анти-ценностям.

Указанные условия могут быть использованы как ориентиры при построении методики воспитания ценностного отношения к триаде наука-технологии-образование.

В первую очередь должны быть учтены возрастные особенности формирования научно-познавательных и технико-творческих интересов и опыта школьников. Известно, что с приходом ребенка в школу существенно меняется ситуация его развития. Участие в *обязательной* учебной деятельности обуславливает главные новообразования *младшего школьного возраста* – становление *осознанности и произвольности* (Л.С. Выготский). Воля как механизм достижения цели эффективно функционирует, когда ребенок видит смысл, значимость и *ценность* той цели, для осуществления которой он прилагает усилия. Если добавить к этому то, что в данном возрасте велик авторитет учителя, то можно вполне полагать что младший школьный возраст является сенситивным периодом для принятия ребенком ценности учебы, самоуправляемого поведения, сотрудничества со взрослым и других социально значимых ценностей. Дети этого возраста очень позитивно относятся к творческим формам внеурочной деятельности.

При работе с учащимися начальной школы могут быть организованы, к примеру такие формы работы, как познавательные беседы, дискуссии, тренинги «на смекалку», коллективные игры, «ярмарки идей», творческие домашние задания; эксперименты, опыты, экскурсии, практикумы, «творческие мастерские», «интеллектуальный марафон», мини-исследования.

*Подростковый возраст* с присущей ему ориентацией ребенка на самореализацию в сообществе сверстников, на личностные формы общения характеризуется резким возрастанием интереса подростков к проявлению себя в различных видах творчества. Подросток избирателен и эмоционален, он нуждается в ценностно-смысловом диалоге со сверстниками и взрослыми, хотя и не всегда проявляет это, стремится идентифицировать себя с принимаемой им группой, коллективом. Это как раз тот возраст, в котором, как никогда, востребованы *разговоры о важном*. Подросток нуждается в поддержке, стремится к пониманию и *счастлив, когда его понимают*. Осмысление и интерпретация ценностей становится при этом важнейшим содержанием бесед и классных часов (часов классного руководителя).

Подростков привлекает исследовательская и проектная деятельность, в которых они приобретают навыки исследования, умение работать с информацией, обрабатывать и анализировать ее, умение выявлять проблему и предлагать варианты ее решения, делать выводы.

Потребность в самоутверждении, признании со стороны окружающих – лейтмотив развития личности *в юношеском возрасте*. Ценностные ориентации на этом возрастном этапе выстраиваются в систему и обретают форму направленности личности. Признаком нормальной социализации юноши становится его автономность: ему не нужно напоминать о ценностях, он сам не желает отступать от своих принципов. Эти новообразования

требуют уважительного отношения со стороны классного руководителя без попыток манипуляции молодыми людьми.

В этом возрасте складывается отношение к познанию и науке, которое будет определять место образования и науки в последующей жизни.

Старшекласснику полезно участвовать в научно-практических конференциях, применять свои знания в проектах, участвовать в мастер-классах победителей и призеров конференций и соревнований программы «Шаг в будущее», посещать публичные лекции ведущих ученых. Среди новых форм в этой области нужно отметить проектные задачи от бизнес-сообщества и производства, работа в НОУ, участие в научно-популярных ток-шоу, сетевое взаимодействие со сверстниками из разных городов, увлекающимися научно-техническим творчеством.

Рассматриваемое направление внеурочной деятельности – это та сфера работы педагога, в которой решается задача развития задатков и способностей детей к научному творчеству.

В отличие от религии, мифологии, наука имеет творческий, полемический характер, критическую методологию, что позволяет обсуждать ценностные ориентиры предшествующих поколений, анализировать их достоинства и недостатки (через анализ литературного произведения, исторических фактов, правовых норм, экономических стратегий).

Исследователи также выделяют специфические качества личности, которые присущи творческим людям, например, по одной из версий, к таким качествам следует отнести: целенаправленность, способность программировать свою жизнедеятельность, работоспособность, наличие собственной «системы» решения различных задач, умение «держаться удар» и доводить начатое дело до конца.

## **2. Примерное содержание «Разговоров о важном» по формированию у школьников ценностного отношения к науке**

Важнейший вопрос, который всегда волновал человека познающего, это вопрос о том, как соотносится научное познание с духовно-нравственным развитием человека? Облагораживает ли его занятие наукой или это никак не связано с нравственностью, с гуманными качествами человека? Чтобы побудить наших школьников к размышлению об этой проблеме, можно рассказать им о том, что в истории науки существовали две диаметрально противоположные точки зрения на эту проблему.

Одна из них принадлежала древнегреческому мыслителю Сократу, который считал познавательную деятельность человека безусловным благом, обогащением духовно-нравственного мира человека. Другую, противоположную, идею высказал две с лишним тысячи лет спустя французский философ Жан Жак Руссо, которые считал, что наука, наполняя

мир человека новыми знаниями и предметами, навязывает ему рационально-прагматическое сознание, разрушает природно-чувственный мир человека, а сам научно-технический прогресс возвращает человека.

Предложите старшеклассникам поспорить с этими мыслителями. Наверняка, кто-то из воспитанников возразит Сократу, скажет, что есть сколько угодно примеров, когда научно образованные люди оказывались безнравственными. А кто-то, наоборот, поддержит Руссо и скажет, что современная ситуация подтверждает его мрачные пророчества, и что сидящие за компьютерами люди, часто выпадают из сферы живого межличностного общения, и, путая реальный мир с виртуальными играми, готовы к бесчеловечным действиям.

Постарайтесь возражать им деликатно и убедительно. Сократ не был столь наивен, чтобы полагать, что знания автоматически ведут к нравственности. Говоря о научной образованности, он имел в виду не получение диплома, а способность «рождать истину» и сомневаться в ней! Драму Сократа, приговоренного Афинским судом к смертной казни, великолепно показал Эдвард Радзинский в своей пьесе «Беседы с Сократом». Спектакль идет на сценах московских театров. Посмотрите его со своими учениками. Пусть они поразмышляют о нравственных смыслах науки!

Что касается Руссо, то он и прав, и не прав. Наука сама по себе не может приносить вред человеку. Все зависит от того, как и для чего она используется людьми. Ракета может открывать просторы Вселенной, а может убивать людей.

Во время «Разговоров о важном» молодые люди должны познакомиться с русской философской мыслью, которая всегда рассматривала науку как духовно-нравственную ценность. По словам В.И. Вернадского «наука представляет собой духовную область человеческого творчества...».

Важно объяснить школьникам, что, если они будут понимать ценность знания, непрерывно расширять свой кругозор, они будут чувствовать себя полноценными людьми в *обществе знания*. Наука ведет речь не только о поиске новой информации, она обогащает духовную сферу человека. Наука – это поиск истины, ее кредо – обоснованность и доказательность, и занятие ею воспитывает в исследователе потребность служить истине, быть на стороне правды, а это – важнейшее духовно-нравственное свойство человека. Обновление теоретических моделей в науке предполагает их преемственность, сохранение неких незыблемых (инвариантных) научных положений («принцип соответствия»), и научно образованный человек распространяет это на всю культуру, важнейшие достижения и ценности которой должны сохраняться и преумножаться поколениями людей.

Показ школьникам примеров борьбы научных школ и уважения права ученого на собственное мнение формирует в них гражданственность и опыт поведения в демократическом обществе. Смелость ученого, проявляемая им при отказе от «незыблемых истин», дает школьникам пример новаторского

творческого подхода к решению познавательных и жизненных проблем. Творческое напряжение в познании, преодоление трудностей и построение моделей и формул, удивляющих своей изящностью, раскрывают познающему субъекту красоту человеческого разума. Не случайно великий А.С. Пушкин призывал поэтов равняться на ученых: «Вдохновение в поэзии нужно, как и в геометрии...».

Ученый доказывает истину не административно-авторитарным путем, а средствами диалога с оппонентами, стремясь глубоко вникнуть в суть их аргументов. Это развивает в человеке, занимающемся наукой, способность к диалогу – важнейшее качество культурного человека. При этом он руководствуется одним авторитетом – законами логики, а, значит, и ответственность он несет только перед своей совестью. Особая ответственность требуется от ученых, когда они рассматривают проблемы, непосредственно затрагивающие здоровье, безопасность, психологическую защищенность человека. Это – проблемы экологии, медицины, био- и социальной инженерии, профессиональной этики.

Отметим, наконец, что важнейшая ценность науки – это личность самого ученого, его ответственность перед людьми за те последствия, которые может иметь его научное открытие. Об этом говорил А. Эйнштейн после 6-го августа 1945 года, когда плоды трудов ученых были использованы для массового уничтожения людей (Хиросима). К ответственности нужно еще добавить добросовестность ученого в обращении с фактами; недопущение заимствования чужих идей ради карьеры. Этика ученого – значимая тема в *разговорах о важном...*

Нельзя понять науки, не отметив то, что она является важнейшим выражением творческих способностей человека. Под творчеством понимают процесс создания качественно новых (подчеркнем: объективно новых, не существовавших ранее) предметов или духовных ценностей. Поскольку творчество имеет место во всех сферах бытия человека, то выделяют, соответственно, техническое, научное, социальное, художественное творчество. *Техническое творчество* направлено на создание новых «орудий труда» и средств, облегчающих жизнедеятельность человека; *творчеством в науке* считаются открытия, имеющие ключевое значение для развития той или иной области знания; *социальное творчество* связано с разработкой новых моделей управления социумом, экономикой, подходами к решению социальных проблем; *художественное творчество* – создание произведений искусства. Можно также, особо выделить творческие достижения в сферах образования, медицины, спорта, коммуникаций, военных стратегий, экологии и др. Словом, сферы созидательной деятельности человека поистине безграничны.

Пусть во время «разговоров о важном» дети услышат о творческих свершениях, которыми обогатило человечество наша страна: о лидерстве России в космосе и атомной энергетике, о конструкторе С.П. Королеве и основателе Росатома И.В. Курчатове; о российских ученых - создателях новых

полупроводниковых систем лауреате Нобелевской премии Ж.И. Алферове, об основателе химической кинетики Н.Н. Семенове др.; о героях российского спорта, об уникальных медицинских операциях; о непревзойденной российской литературе, театре, музыке...

Смелость ученого, проявляемая им при отказе от «незыблемых истин», дает школьникам пример новаторского творческого подхода к решению познавательных и жизненных проблем. Творческое напряжение в познании, преодоление трудностей и построение моделей и формул, удивляющих своей изящностью, раскрывают познающему субъекту красоту человеческого разума.

Что отличает творческого человека, какие качества, что приводит человека в мир творчества? Исследовавшие эти вопросы ученые считают, что в основе творчески созидательной направленности личности лежит ценностное богатство ее внутреннего мира. Эта «полнота жизни», по мнению австрийского психолога Виктора Франкла, обеспечивается тремя группами ценностей, к которым отнесены ценности творчества, переживаний, отношений. С этим трудно не согласиться, ведь именно протекающие в этих сферах процессы создают внутренний индивидуальный мир личности.

Во время «Разговоров о важном» следует обратить внимание обучающихся на гуманитарную природу подлинной науки. Научное знание гуманитарно в той мере, в какой оно способен воздействовать на личностную сферу обучаемого своим содержанием, способами преподавания и всем окружающим его слоем культуры. К примеру, гуманитарность физики – это, в первую очередь, духовность людей, познающих и решающих ее проблемы.

В основе гуманитаризации школьного пространства лежит организация такого типа учебной деятельности, когда ученик сам открывает нравственно гуманитарное значение некоторых принципов познания – приоритет факта над теорией как аналог нравственного идеала служения истине, соответствие новых и «старых» открытий как предпосылка общегуманитарного представления о преемственности культур и др.

Этот подход был достаточно продуктивен и привел к созданию многих авторских методических систем обучения и внеурочной деятельности. Учителя, реализующие гуманитарный подход, успешно включают в содержание обучения фрагменты исторических сведений, примеры борьбы научных школ, личностные характеристики исследователей, описания их научного творчества. На внеурочных мероприятиях в наглядно-действенной форме можно передавать учащимся опыт решения проблем физики, биологии др., а также эпизоды драматизма искания истины. Эти способы "очеловечивания" научных абстракций значимы, поскольку благодаря им школьникам становится ясно, что изучаемый ими предмет – это не просто упрощенное изложение соответствующей науки, а еще и рассказ о творчестве создателей науки, их способах мышления и жизнедеятельности.

Гуманитаризация естественнонаучного образования продиктована необходимостью определить смыслопостижения человеком

фундаментальных законов мироздания, внести в методологию познания природы оправдавшие себя в других сферах "гуманитарные" регулятивы – отказ от незыблемых истин, тотального рационализма и антропоцентризма; включение науки в систему культуры; множественность мировосприятия и диалогичность как стиль мышления эпохи; целостность и социальная ориентация познания; эстетические критерии истины; идеал творческого отношения к науке и др. Иными словами, человек, познающий и преобразующий природу, должен действовать в этой сфере как носитель человеческой культуры, уметь вести диалог с партнером и самим собой, проявлять ответственность за принимаемое решение, автономность поведения и независимость от каких-либо авторитетов, самоопределение в сфере человеческих смыслов и ценностей познания.

В ситуации *гуманитарной ориентировки* познавательная деятельность становится одновременно поиском смысла познания природы, космоса, фундаментальных законов универсума. Гуманитарный потенциал естественных наук как раз и состоит в этой их способности делать субъект познания мыслящим, интеллигентным, духовным существом.

Так, систематическое занятие научно-исследовательской деятельностью, где каждое утверждение основывается на доказательности и верифицируемости, вырабатывает у людей, добросовестно занимающихся наукой, определенную приверженность истине, своего рода потребность в ней. А это уже нравственная сфера! Человек, не допускающий расхождения фактов с теорией, потенциально против лжи во всех формах ее проявления. Познание, создание моделей, в которых каждому утверждению характерна высокая степень верифицируемости, косвенно приучают познающего субъекта к ответственности за свои слова и поступки. Одновременно познавательная деятельность в этой сфере убеждает, что каждое продвижение вперед связано с опытом предшественников, всякая новая теория органически включает в себя предыдущие (принцип соответствия). Потенциально это приобщает человека к видению места и роли своего вклада в общественную копилку знаний и опыта. Размышления над этим потенциально ведут к скромности в оценке значения своей персоны. Напомните школьникам, что об этом говорил И.Ньютон в знаменитом афоризме: «Если я видел дальше других, то только потому, что я стоял на плечах гигантов...».

Множественность решений одной и той же проблемы, многообразие моделей, объясняющих природные явления, потенциально закладывают у познающего субъекта основы диалогического, полипарадигмального стиля мышления, а это прямо или косвенно формирует уважение к мнению оппонента, толерантность и вместе с тем принципиальность в отстаивании своей позиции, трудолюбие. Человек, привыкший размышлять об окружающем его мире, более привычен к раздумью и о самом себе, к рефлексии собственного поведения в этом мире, что и составляет в собственном смысле слова его образованность. Познающий субъект в данном

случае не является объектом руководства со стороны какого-либо авторитета; никакие иные регулятивы, кроме законов логики познания, над ним не властны и потому он свободен. Творческое напряжение в познании, преодоление трудностей и построение моделей и формул, удивляющих своей изящностью, раскрывают познающему субъекту красоту человеческого разума, а красота – универсальный признак гуманитарности. «Вдохновение в поэзии нужно, как и в геометрии...» (А.С. Пушкин).

Однако учителю следует помнить, что все эти аспекты духовно-нравственного потенциала наук существуют имплицитно, потенциально. Донесение их до школьников требует приобщения их к опыту смыслопоисковой деятельности, который учащиеся обретают в процессе специально организованного общения с научными фактами, законами, излагающими их текстами и с педагогом как носителем гуманитарного подхода к науке. Для того, чтобы их смысл раскрылся перед обучаемым, необходимы соответствующий подход, структура познавательной деятельности обучаемого, его отношение к проблемам социума, при котором он вырабатывал бы свое мнение и взгляд, становился духовно-нравственным, способным к саморазвитию человеком.

Условием возникновения гуманитарной ориентировки у познающего субъекта является применение трех видов, как мы их назвали, базовых гуманитарно-ориентированных технологий обучения, связанных с *задачно-контекстным*, *дискуссионно-диалогическим*, *имитационно-игровым* способами организации учебного познания, для которых часто «не хватает времени» на уроках и потому их целесообразно опробовать во время внеурочной деятельности. К виду «контекстных» относят такого рода познавательные задачи, которые обеспечивают своеобразный «выход» за пределы непосредственно изучаемого предмета в «пограничные» сферы человеческого бытия, рассмотрение изучаемых естественнонаучных проблем в контексте экологии, безопасности жизнедеятельности человека, экономики, социальной инженерии, нравственности.

Можно вместе с учащимися на примере какой-то темы условно выделить задачи трех типов – собственно *предметные*, обеспечивающие усвоение понятий и ориентировку в изучаемом предмете; *практико-ориентированные*, раскрывающие связь изучаемого предмета с практической жизнью человека; *лично ориентированные*, вводящие обучаемого в сферу мировоззренческих проблем бытия, требующие личностной позиции, определения смысла научного познания и основанного на тем технологического творчества.

Пусть школьники задумаются над смыслом слов известного философа М.М. Бахтина: гуманитарные науки ориентированы не на «точность познания», а на «глубину понимания» ...

Одна из задач внеурочной деятельности – сформировать у ребенка опыт творчества, помочь ему найти ту сферу, в которой у него проявятся творческие способности. Для этого классному руководителю необходимо

знать о критериях готовности к творчеству, о том, в чем проявляется творческий потенциал. Готовность к творчеству, как и всякое другое качество, предполагает наличие определенной мотивации; достаточного багажа знаний, в которой он хочет проявить себя, определенных умений.

С учетом этого можно сформулировать признаки указанной готовности:

- *мотивационно-смысловые*: восприятие творчества как самоценного способа бытия, смысла жизни и назначения человека, потребность в самостоятельности, переживание удовольствия от процесса творческой деятельности, возможности проявить свою творческую индивидуальность, поиск возможностей реализации своих способностей в нестандартных ситуациях, стремление к самостоятельному открытию нового знания или созданию продукта, отличного от известных аналогов, желание отступать от привычных и знакомых способов действия;

- *когнитивные*: фундаментальные знания о предметной сфере, в которой разворачивается творчество, знание истории и методологии важнейших открытий;

- *операциональные*: умение видеть и формулировать проблему, представлять ее как последовательность задач, выдвигать и проверять гипотезы, независимость мышления, отсутствие догм и стереотипов, развитое воображение, способность к обобщениям и формулировке понятий, готовность к переносу способов из одной ситуации в другую, способность к продуцированию оригинальных нестандартных решений.

Учителю необходимо также знать об условиях развития творческих способностей. К психологическим условиям можно отнести учет возрастных особенностей становления творческого потенциала личности.

В каждый период жизни ребенка действуют свои закономерности развития творческого опыта, что обусловлено сменой ведущих видов деятельности и в целом социальной ситуации развития детей. В дошкольном возрасте ведущий фактор развития творчества – развивающая познавательная игра, основанная на воображении и фантазии; в начальной школе – создание и реализация творческого замысла в учебно-игровой деятельности, постепенный переход от совместного с учителем к автономному действию; в подростковом возрасте – включение в коллективно-распределенную деятельность, получение удовольствия от участия и «личного вклада» в совместно создаваемый с другими продукт, поддержка стремления ребенка выделиться, проявить себя, обозначить свою роль; в старшем школьном возрасте – стимулом творчества является возможность проявить и развития свои способности, творческую индивидуальность, «непохожесть» на других, потребность в переживании и разрешении проблемных ситуаций, связь творческих заданий с избранной будущей профессиональной сферой; в период профессионального обучения – условием становления творческого опыта являются учебный кейсы и проекты, моделирующие реальные

профессиональные функции и требующие нестандартных решений. К этому мы готовим в условиях профильного обучения.

Создание собственно педагогических условий требует реализации закономерностей творческого процесса. Решая творческую задачу, ребенок совершает переход от смутного переживания проблемной ситуации к четкой формулировке задачи, привлекает все свои интеллектуальные ресурсы для решения проблемы, определения ключевого конфликта проблемы и недостающего знания, построения гипотетического (идеального) решения, корректировки смысла задачи, формулировки ключевой идеи решения, оценки границ применимости выводов.

Как можно включить школьников в пространство творчества?

Ситуации творчества могут предстать в форме познавательных коллизий, потенциально способных привести к проблемным ситуациям.

В форме задач, не допускающих применение готового знания («нестандартные», «проблемные», «олимпиадные» задачи).

В форме «столкновения с реальностью» через демонстрации, опыты, наблюдения, восприятие. «Реальность» может выступать как физическая, художественная (тексты, картины, видео), социальная (коммуникативная, кейсы).

В форме исследовательской, имитационно-игровой и проектной деятельности, где нельзя обойтись без творчества, через подготовку и реализацию сценариев мероприятий, где будут защищаться творческие проекты.

### **3. Методики организации и проведения «Разговоров о важном» во внеурочной деятельности по приобщению обучающихся к ценностям науки, научно-технологического развития**

Чтобы реализовать *систему внеурочной деятельности* по формированию у учащихся ценностного отношения к науке, технологическому развитию и самообразованию данных областях, надо представить, как устроена внеурочная деятельность как педагогическая система.

Как мы предполагаем, в состав это *системы* входят такие компоненты, как: понимание и конкретизация (для своего контингента) воспитательных целей в контексте указанных ценностей; определение условий, при которых они могут быть достигнуты; выбор способов реализации этих условий через отбор содержания и форм внеурочной работы; обеспечение взаимодействия участников воспитательного сообщества – учителей-предметников, родителей, педагогов дополнительного образования, ученического актива и др.; технология формирования ценностной ориентации включает этапы, подходы к группам школьников с различными уровнями отношения к ценностям науки и технологического творчества, приемы создания

воспитательных ситуаций-событий, способы анализа и оценки эффективности внеурочной деятельности в данном направлении.

Внеурочная деятельность – важный инструмент «социализации научно-исследовательского типа». Этот термин принадлежит Александру Олеговичу Карпову – основателю программы «Шаг в будущее» (при Национальном исследовательском университете «МВТУ им. Н.Э. Баумана»), ориентированной на подготовку детей к научно-технологическому творчеству. В ходе реализации этой программы накоплен уже значительный опыт подготовки молодых исследователей, который может быть использован при организации внеурочной деятельности по рассматриваемому нами направлению.

В ходе внеурочной деятельности по понятным причинам мы не можем сформировать профессионального исследователя, но важно развить у школьников такие качества, которые им пригодятся сегодня в любой профессиональной сфере, поскольку сегодня уже, практически, нет практик, которые не нуждались бы в науке и основанных на ней технологиях.

В это связи важно последовательно знакомить школьников с качествами творческой личности, знание о которых может послужить основой для построения программы самовоспитания готовности к творческой самореализации.

К творческим, как правило, относят такие качества, как

- интеллектуально-творческая инициатива;
- жажда познания и преобразования;
- чувствительность к проблемам, ко всему новому;
- склонность к нестандартному решению задач;
- критичность ума, т. е. стремление к оценке, выявлению недостатков;
- самостоятельный поиск путей и выбор способов решения возникающих проблем;
- независимость – личностные стандарты важнее стандартов группы; независимость оценок и суждений;
- открытость ума – восприимчивость к новому и необычному;
- высокая толерантность к неопределенным и неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях;
- развитое эстетическое чувство, стремление к красоте.

<https://zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=4020>

Каждое из названных качеств может быть предметом дискуссии со школьниками разных возрастных групп.

Предметом дискуссии могут быть и спорные вопросы, порожденные научно-технологическим прогрессом:

- говорят, что компьютер не только расширяет мыслительные способности человека, но и подчиняет его себе. Так ли это? Пусть во время дискуссии школьники обратят свое внимание на то, современный компьютер не самостоятелен в своих действиях, что решает задачи, которые ставит человек и с помощью программ, разработанных человеком, однако

необыкновенные возможности компьютера (окно в мир любой информации!) могут привести к компьютерной зависимости человека, что негативно скажется на его жизнедеятельности и развитии;

- в рассказах известного писателя Айзека Азимова высказывается мысль, что при взаимодействии человека и робота может возникнуть масса этических проблем. Прочитайте, например, его замечательный рассказ «Как потерялся робот» Все ли в сюжетах Азимова – фантастика? Современные ученые, отмечая способность искусственного интеллекта к самообучению и самопрограммированию, призывают нас продумать возможные сценарии взаимодействия человека с искусственным интеллектом...

Большое значение имеет осуществление *индивидуального подхода* при формировании ориентации на ценности науки и технологий как важнейшее условие эффективности этого процесса. Этот подход начинается с глубокого изучения мотивов, сферы общения, жизненных планов обучающихся, социальной позиции их родителей. Работая с детьми, *проявляющими индифферентность к высоким ценностям Отечества, к востребованности специалистов в области технологий* педагог должен в первую очередь направить свои усилия на повышение их общекультурного уровня, на поддержку их успехов в учении, пусть даже небольших, вселить в них веру в собственные силы. Здесь принцип такой: сначала помочь обрести уверенность и признание среди сверстников, а затем перейти к *важному* – к работе с ценностями и смыслами.

Дети, в целом успешные в учебе, но воспринимающие ее, скорее, как «обязаловку», т.е. *с несформированной внутренней мотивацией*, могут вначале воспринимать *разговоры о важном*, как формальные нравоучения. Поэтому с ними лучше использовать интерактивные формы работы, которые помогают их «разговорить», вызвать на откровенность и, далее, побудить к нравственному самоанализу, к пониманию единства интересов государства и личности.

Школьники *со сформированной гражданской позицией* могут выступать как помощники классного руководителя в организации воспитательных событий, в роли ведущих во время импровизированных диспутах, организаторов технологического творчества с социальной направленностью.

Отметим некоторые *формы внеурочной деятельности*, развивающие интерес к науке и технологиям:

- **викторина** о выдающихся ученых нашей страны и их открытиях; при ее подготовке можно воспользоваться сайтом <https://imdiv.info/quiz/view-Viktorina-o-Nauke.html>;

- **день науки**; можно предложить различные планы его проведение: *в начальной школе* (игра-соревнование «Умники и умницы» - отгадывание загадок с научным содержанием, ее вариант <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vospitatelnaya-rabota/2014/03/30/intellektualnaya-igra-umniki-i-umnitsy-vo-2>); *в основной школе* – классные часы о выдающихся ученых России (В.И.

Вернадский, А.И. Лодыгин, И.В. Мичурин, К.Э. Циолковский и др.); в старшей школе – серия мини-конференций «Передовой фронт науки»: «Применение знаний о живой природе при решении инженерных задач», «Робототехника: фантастика и реальность»; «Что такое нанотехнологии?»...);

- **театрализованная игра старшеклассников «Суд над атомной энергией («Мирный атом» и возможные риски)»;**

- **дискуссия и презентация своего опыта «Умеешь ли ты использовать Интернет для своего развития?»**

- **встреча с профессиональными исследователями «Один день из жизни ученого...»**

- **встреча с выпускниками школы – студентами престижных вузов «Мой образовательный маршрут» и др.**

При этом надо помнить, что развивающую роль играет не только само мероприятие, но и подготовка к нему: поиск вместе с детьми нужной информации, встречи с экспертами, разработка сценариев творческих ситуаций, совместное придумывание вопросов-заданий и др.

Планируя формирование исследовательской компетентности школьников, важно принимать во внимание признаки сформированности творческого опыта.

Условно можно выделить три группы признаков.

К первой группе можно отнести *мотивационные признаки* «творческой готовности»:

- восприятие творчества как самоценного способа бытия, смысла жизни и назначения человека,
- потребность в самостоятельности,
- переживание удовольствия от процесса творческой деятельности, возможности проявить свою творческую индивидуальность,
- поиск возможностей реализации своих способностей в нестандартных ситуациях,
- стремление к самостоятельному открытию нового знания или созданию продукта, отличного от известных аналогов,
- желание отступать от привычных и знакомых способов действия.

Ко второй группе признаков можно причислить такие, которые отражают *«знаниевый компонент»* - теоретическую подготовленность школьника, его знания о предметной сфере, в которой разворачивается творчество, знание истории и методологии важнейших открытий.

К третьей – мыслительные (метапредметные) навыки школьников, среди которых:

- умение видеть и формулировать проблему,
- представлять ее как последовательность задач,
- выдвигать и проверять гипотезы,
- проявлять независимость мышления,
- отсутствие догм и стереотипов,
- развитое воображение,

- способность к обобщениям и формулировке понятий,
- готовность к переносу способов из одной ситуации в другую,
- способность к продуцированию оригинальных нестандартных решений.

Несомненный интерес у школьников всех возрастных групп вызовет разговор о выдающихся ученых России. К таковым могут быть отнесены: М. Ломоносова, Н. Лобачевского, П. Чебышева, С. Ковалевская, А. Столетов, Д. Менделеев, А. Попов, А. Бутлеров, С. Боткин, Н. Пирогов, И. Павлов, И. Мечников, А. Можайский, Н. Жуковский, В. Зворыкин, П. Черенков, Н. Вавилов, Л. Ландау, Н. Басов, А. Прохоров, П. Капица, Л. Канторович, Н. Семенов, И. Курчатов, А. Сахаров, С. Королев, М. Миль, А. Туполев, С. Федоров, Ж. Алферов, Г. Перельман, Ю. Оганесян, А. Старобинский, Р. Синяев, М. Лукин, А. Оганов, В. Краснопольский, Е. Касперский и др.

Учитывая современную ситуацию развития ребенка, можно поставить и ряд дискуссионных вопросов:

– Что изменяется в учебной и внеурочной деятельности школьников в условиях нарастающей цифровой трансформации образования?

– Как можно использовать цифровые ресурсы для расширения образовательного пространства школьников?

– Могли бы вы привести примеры удачного и «рискованного» использования цифровых технологий в системе внеурочной деятельности?

– Как преодолеть отставание сферы научно-технических интересов школьников от того уровня, которые востребован современной социально-экономической ситуацией?

Чтобы разговор о научно-техническом творчестве не остался только «разговором», предлагаем «ориентировку» в тех формах работы, где школьники могут реализовать на практике свой интерес научно-техническому творчеству:

– кружки, факультативы, ресурсные центры и технопарки при школах либо школы, обучение в которых базируется на исследовательской и проектной деятельности учеников – могут быть инициированы самими учителями, например, на уроках физики и информатики (система инициирования увлечения и рекрутинга школьников); проектная деятельность может в том или ином виде присутствовать как факультативно, так и на основных занятиях по учебной программе.

– некоммерческие объединения и курсы, открытые для старшеклассников, кружки, клубы и курсы, в которых участвуют ученики разных школ – организуют многие технические вузы и IT-компании; участие в таких объединениях бесплатное, но по итогам прохождения конкурсного отбора или вступительного экзамена; учебные программы длятся от года до трех и рассчитаны на учеников от восьмого до одиннадцатого класса; учеба в формате семинаров, воркшопов и лекций на таких занятиях нередко сопровождается работой над курсовым проектом.

– коммерческие кружки, клубы и курсы, в которых участвуют ученики разных школ – чаще рассчитаны на учащихся младшей и средней школы; этот тип наиболее гибок в плане масштабирования, так как предложение подстраивается под спрос. Учебные программы также отличаются гибкостью: школьники вместе с родителями выбирают единичные мастер-классы либо курсы разной продолжительности в зависимости от уровня мотивации и финансовой возможности. Большинство респондентов сходятся в том, что спрос со стороны родителей пока не дотягивает до существующего предложения из-за опять же плохой информированности аудитории.

– детские технопарки, мейкерспейсы и хакспейсы – прежде всего, это разнообразное высокотехнологическое оборудование, собранное в подходящем для работы с ним пространстве; гибкий выбор наставника для школьника (старший резидент пространства, руководитель из школы ученика, аспирант или вузовский преподаватель со смежными научными интересами); время работы в технопарке ограничено периодом воплощения конкретного проекта; совместное ученика с наставником формулирование исследовательской или конструкторской задачи, а по выполнении – защита проекта перед экспертами на конференции для резидентов технопарка или вынесение разработки на обсуждение другим участникам хак- или мейкерспейса;

– летние школы по и школах проектно-исследовательской направленности направлениям, связанным с научно-техническим творчеством – сочетаются два формата: ненавязчивая профориентация (экскурсии на производство или в лаборатории, выступления специалистов и исследователей и т.д.) и командная (реже – индивидуальная) проектная деятельность (исследования, решение инженерных задач, создание простейших IT-продуктов); воссоздание для школьников самого процесса познания и рационализаторской деятельности.

## **Заключение**

Приобщение учащихся к ценностям науки, научно-технологического развития и образования – стратегическая задача не только для сферы внеурочной деятельности, но и для всего нашего общества, стремящегося к обеспечению технологического суверенитета и безопасности страны. К сожалению, мы должны отметить, что количество учащихся, включающихся в научно-технологический творческий поиск в целом по регионам почти в пять раз меньше, чем количество детей, включенных, например, в творчество художественное. Не в коей мере, не отрицая развивающую роль последнего, не можем опять-таки не напомнить о сегодняшней ситуации развития российской экономики. Следовательно, в настоящее время повышение

эффективности формирования ценностного отношения к научно-технологическому прогрессу имеет и большое профориентационное значение в плане ориентации школьников на инженерно-технические специальности. Здесь необходим поиск новых форм, методов организации и средств проведения внеурочной работы. Поэтому начатый нами сегодня разговор – это импульс для поиска педагогических ресурсов – эффективных средств формирования познавательной, исследовательской, технологической культуры выпускников школы!

Уважаемые коллеги! Для поиска новых подходов к решению рассмотренной проблемы и для более глубокого ее осмысления мы предлагаем вам провести интерактивную работу.

Обсудите в группе со своими коллегами особенности планирования и реализации внеурочной деятельности учащихся по их приобщению к ценностям науки, технологического развития и образования. Попытайтесь конкретно для ваших школ выявить факторы снижающие и, наоборот, повышающие эффективность этого процесса.

Особенно важно, если вы определите, каких именно знаний и компетенций недостает учителю для эффективного решения поставленных задач?

В совершенствовании каких компетенций, связанных с изучением уровня сформированности мотивов, эрудиции и опыта школьников разных возрастных групп в аспекте их включения в исследовательскую и технико-технологическую практику вы нуждаетесь? Какие формы внеурочной деятельности в наибольшей мере, по вашему мнению, способствуют развитию исследовательского потенциала школьников, влияют на выбор ими профессионального пути, связанного с творчеством в сфере науки и технологий?

Для анализа и оценки своей готовности к формированию у школьников ценностного отношения к научно-технологическому творчеству предложим ответить на еще несколько вопросов:

1. По каким признакам можно судить о том, что ученик не только понимает ценность науки и научно-технологического творчества, но и готов выбрать образовательный маршрут, связанный с этой сферой?

2. Приведите пример из собственного опыта, когда вам удалось вызвать интерес к научно-исследовательской деятельности у школьников во время внеурочного занятия?

3. Удастся ли вам вызвать своих учеников на откровенный разговор, когда речь заходит об их отношениях к наукам, изучаемым в школе, о влиянии школьной жизни на их раздумья о будущей профессии?

4. Есть ли среди ваших учеников такие, кто проявляет явный интерес к науке, к исследованиям? Удастся ли обеспечить их влияние на других учащихся в классе?

5. Насколько вы сами эрудированы в области научно-технологического прогресса? Есть ли такая область, о которой вы могли бы интересно рассказать?

6. Как вы полагаете, насколько эффективно вы используете в своей работе цифровые образовательные ресурсы? Помогают ли они вам в организации внеурочной деятельности, направленной на формирование ценностных ориентаций школьников?

### **Рекомендуемая литература:**

1.Афанасьев Д.В. О соотношении изобретений, открытий и абстрактных идей // ИС. Промышленная собственность. 2019. № 1. С. 13-20

2.Вихорева О.А. Научно-исследовательская среда как условие формирования исследовательской компетентности учащихся старшего школьного возраста в дополнительном образовании детей // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». Выпуск 14. 2011. № 38. С. 139–143.

3.Власова С.В.Цели и ценности науки//Российский гуманитарный журнал.2014, Т. 3, №6, С. 443-456

4.Игропуло И.Ф., Забелин Д.Г.Психологические и культурные смыслы исследовательской деятельности школьников // Сб. научных трудов СевКавГТУ. Сер. «Гуманитарные науки». 2007. № 5. С. 32-35.

5.Карпов А.О.Теоретические основы исследовательского обучения в обществе знаний // Педагогика. М., 2019. № 3. С. 3-12.

6.Карпов А.О.Два типа раннего вовлечения школьников в научно-исследовательскую деятельность // Педагогика. М., 2018. № 5. С. 52-60.

7.Клюшников И.В.Эффективные механизмы привлечения школьников к научно-техническому творчеству как способу повышения их заинтересованности научно-техническими направлениями//Электронный научно-практический журнал «ИнноЦентр», вып. No 4(13),2016, С. 37-46

8.Кузнецова А.Я. Ценности науки и ценности образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-1. – С. 132-132;URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=5644> (дата обращения: 13.11.2022).

10.Лэйси Х. Свободна ли наука от ценностей? Ценности и научное понимание. М.: Логос, 2001. 360с.

11. Литова, З. А. Техническое творчество учащихся: Учебное пособие. [Текст] / З.А. Литова. – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та. – 2016. – 96 с.  
Наука. Технологии. Человек. Материалы круглого стола//Философия науки и техники, 2015, Т.20, №2, С. 3-19
12. Титченко О.Ф. Модель психолого-педагогического сопровождения исследовательской деятельности учащихся // Создание интегрированного образовательного пространства для развития детской одаренности: детский сад – школа – университет: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Томск, 2010. С. 214-217.
13. Шевцова Н. А. Исследовательская деятельность старшеклассников: анализ практики и перспективы // Современное педагогическое образование. 2020. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovatelskaya-deyatelnost-starsheklassnikov-analiz-praktiki-i-perspektivy> (дата обращения: 13.11.2022).
14. Яковлев В.А. – Ценностный статус науки в культуре // Философская мысль. – 2015. – № 12. – С. 41 - 98. DOI: 10.7256/2409-8728.2015.12.1756  
URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=17563](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=17563)

## Приложения

### Приложение 1

#### Методические требования и задания к организации и проведению дискуссии

1. Основу дискуссии должны составлять полемика, борьба мнений.
2. Проблема и тема дискуссии должны быть понятны оппонентами, носить ярко выраженный дискуссионный характер.
3. Необходимо продумать узловые вопросы, определив и выдержав основное направление полемики.
4. Не приклеивайте ярлыков в споре, выясняйте истину, а не личные отношения.
5. Старайтесь убеждать людей, а не приказывать, поддерживать инициативу, а не диктовать.
6. Стремитесь показать участникам красоту, значимость и достоверность разрешения спора в ходе плюрализма мнений.
7. Увлекайте участников дискуссии интересным содержанием спора, созданием проблемных ситуаций, умственным напряжением.
8. При обсуждении вопроса критикуйте поступок, а не личность человека.
9. Не соглашайтесь с утверждением оппонента, если оно просто принято на веру, требуйте доказательств и обоснований.
10. В случае возникновения конфликта во время дискуссии старайтесь искать выход и пути его разрешения.
11. Спорьте по существу, а не из-за пустяков.
12. В ходе дискуссии проявляйте такт и принципиальность, создавайте доверительности.

### Приложение 2

#### Методика организации проведения инновационных технологий обучения

1. **Интеллектуальный ринг** – аудитория разбивается на небольшие группы. Всем предлагается одна проблема и отводится время для её решения. Например:

**I этап.** Назвать 15 профессионально значимых качеств специалиста Вашего профиля, выстроить их иерархию и, комментируя, аргументировать важность каждого.

**II этап.** Каждая группа формирует свои проблемы, оппоненты выдвигают три основных пути их решения, затем предлагается авторский вариант ответа.

**III этап.** Заранее избранные эксперты их числа студентов и преподавателей обобщают проблемы, проводят анализ и определяют наиболее глубокое, ёмкое обоснование следующих качеств специалиста:

- неординарный, научно-практический путь разрешения произвольных ситуаций или проблем;
- гибкость мышления, инициатива, логика.

Отдельным участникам присваивается титул «Интеллектуал».

2. **Брифинг** предполагает дискуссию, высказывание различных точек зрения на предположенную информацию по данному вопросу.

Целесообразно к теме брифинга подготовить базовые вопросы и порекомендовать научно-популярную литературу. Примерные темы: «Что значит быть современным?»; «Гражданское мужество. В чем оно сегодня проявляется?»; «Свобода и достоинство»; «Деньги и власть»; «Образование и нравственность»; «Я бы хотел, чтобы ...»; «Мне больно, когда ...».

3. **Актуальное интервью** предполагает участие корреспондентов, государственных деятелей, ученых, депутатов и др. Поставленная задача – взять интервью у одного человека или у группы лиц на определённую тему. Например, тема «Погружение в профессию» предполагает интервьюирование студента с использованием следующих вопросов:

- Мотивы, побудившие Вас выбрать данную специальность;
- Назовите (+) и (-) Вашей будущей профессии;
- Какую литературу, касающуюся Вашей будущей специальности Вы читали?
- Кто для Вас является кумиром в этой области?
- Чего Вы хотите достичь в своём профессиональном становлении?

Инсценирование, анализ и обобщение блиц-интервью дают возможность проанализировать умение строить вопросы, устанавливать контакт, развивают интерес к познавательной деятельности студентов.

4. **Деловая игра** – это средство моделирования человеческой деятельности. Через деловую игру можно воспроизвести любой вид деятельности или схему принятия решения в этой деятельности. Для игры могут быть взяты отдельные фрагменты из жизни коллектива, организации, производства или узкие проблемы, требующие своего решения. В ходе инсценировки студенты играют роль руководителя, должностных лиц, подчиненных, экспертов, спонсоров и т.д.

Деловая игра проводится в несколько этапов:

**I этап.** Преподаватель вводит участников игры в среду их интеллектуальных действий. Сообщает факты, обстоятельства, делает

пояснения к характеристике имитированной ситуации. Одновременно предлагаются проблемные задачи.

**II этап.** Коллектив студентов разбивается на творческие микрогруппы, в каждой из которых выбирается руководитель. Идёт уточнение задачи, и члены творческих микрогрупп вырабатывают авторский вариант решения проблемы по типу аукциона идей.

**III этап.** Защита творческих проектов происходит после жеребьевки, где каждая творческая группа апробирует свой банк идей. В это время участники других творческих групп выступают в роли оппонентов, которые задают вопросы, анализируют, критикуют идеи с позиции полученных ролей. Параллельно работают и эксперты, которые фиксируют наиболее интересные и ценные из предложенных идей и принимают участие в критике проектов.

Победившая идея, проект, программа получает символический приз, творческая микрогруппа – поощрительные баллы.

Деловые игры являются одной из активных форм решения разнообразных профильных задач по специальности, формируют умения проявлять себя в той или иной ситуации, способствуют тренингу деловых качеств студента, воспитанию организаторских коммуникабельных качеств будущего специалиста.

О- ТО О

Сериков Владислав Владиславович

ФОРМИРОВАНИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОЗИТИВНОГО  
ОТНОШЕНИЯ К НАУКЕ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ  
РАЗВИТИЮ В КУРСЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

Серия изданий «Психолого-педагогические рекомендации по  
организации и проведению курса внеурочной деятельности  
"Разговоры о важном"»

Общая и научная редакция серии изданий  
Гукаленко О. В.

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д.16  
Центр редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ИСРО РАО  
Тел. +7(495)621-33-74  
info@instrao.ru  
<https://instrao.ru>

Подготовлено к изданию 15.09.22.  
Формат 60x90 1/8.  
Усл. печ. л. 1,5.