

**Образование
как фактор развития
интеллектуально-нравственного
потенциала личности
и современного общества**

**Материалы XI международной
научной конференции
11–12 ноября 2021 г.**

УДК 37 (063)
ББК 74я431

Редакционная коллегия: проф. Л. М. Кобрина
проф. Л. В. Коновалова
доц. М. И. Морозова (отв. ред.)
доц. С. М. Платонова

Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества: материалы XI междунар. науч. конф., 11–12 ноября 2021 г. / отв. ред. доц. М. И. Морозова. – СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2021. – 332 с.

ISBN 978-5-8290-2006-4

Сборник содержит материалы XI международной научной конференции «Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества», в которой приняли участие ученые и педагоги-практики, представляющие образовательные учреждения Москвы, Санкт-Петербурга, Ленинградской области, других регионов России, а также Белоруссии, Таджикистана, Узбекистана. Статьи посвящены актуальным методологическим, теоретическим и методическим вопросам общего и профессионального, основного и дополнительного образования. Особое внимание уделяется инновационным идеям в области совершенствования естественнонаучного и гуманитарного образования как условия формирования целостной картины мира, дистанционного обучения, воспитания в условиях цифрового общества, качества профессионального образования и др.

Материалы адресованы широкому кругу специалистов: преподавателям вузов и колледжей, учителям, педагогам дошкольного и дополнительного образования, научным работникам, аспирантам, студентам, а также другим специалистам, интересующимся вопросами эффективности современного образования.

ISBN 978-5-8290-2006-4

© Авторы, 2021
© Ленинградский государственный
университет (ЛГУ)
им. А. С. Пушкина, 2021

<i>И. С. Усенко</i> Профессиональное становление будущего учителя в процессе самостоятельной работы студентов	106
<i>И. В. Синяпкина</i> Проблемы формирования самообразовательной компетентности студентов в условиях информационно-образовательной среды	109
<i>Е. И. Совеико</i> Формирование самообразовательных умений у обучающихся колледжа путем развития читательской грамотности	112
<i>А. С. Уржанов</i> Обучение и воспитание студентов в условиях стандартизации образования	117

**РАЗВИТИЕ ИНТЕРЕСА ШКОЛЬНИКОВ К ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ – ОДНА ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАДАЧ
СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<i>М. И. Морозова</i> Конвергентный подход в образовании школьников как условие будущего устойчивого развития страны.....	121
<i>Н. Г. Базина, М. И. Койвунен, Л. С. Святоха</i> Возможности конвергентного подхода к организации уроков и событийных мероприятий для повышения качества общего образования..	124
<i>И. М. Кириллова</i> Развитие технологического профиля в образовательной организации в профессиональной навигации школьников	128
<i>М. К. Топунова, Т. И. Чупина, С. В. Николаев</i> Экологическое образование школьников в интересах устойчивого развития страны	133
<i>К. А. Лушинская</i> Формирование естественнонаучной грамотности – одна из приоритетных задач современного образования	138
<i>О. Р. Смолкина</i> Развитие функциональной грамотности учащегося средней школы посредством алгоритмизации математических задач как пути к сознательному овладению предметом информатика.....	141
<i>С. Я. Ермолич</i> Экономическая подготовка несовершеннолетних в системе дополнительного образования.....	145
<i>Л. И. Василевич</i> Проект «Детско-молодежная интерактивная площадка «Страна ПРОФИLAND» как структурное наполнение шестого школьного дня	148

Развитие технологического профиля в образовательной организации в профессиональной навигации школьников

Сегодня многие развитые страны меняют свое отношение к образованию и системе профессиональной ориентации школьников. Это является составной частью государственной политики обеспечения готовящегося нового прорыва в науке и технологиях. В России разработаны стратегические документы инновационного, научно-технологического, цифрового развития, а также стратегия развития воспитания. «Нам потребуются квалифицированные кадры, инженеры, рабочие, готовые выполнять задачи нового уровня», – отмечено Президентом РФ В.В. Путиным в Послании к Федеральному собранию 2016 года [6].

Инженер – профессия будущего, а будущая элита обучается в школе. В системе дополнительного образования реализуются перспективные инициативы, позволяющие растить инженеров с ранних лет: центры навыков и компетенций SkillsCenter, детские технопарки «Кванториум», «Школа Росатома», «Стратегический кадровый резерв РОСКОСМОСА, проекты Госкорпорации РОСНАНО. В общеобразовательных организациях внедряют различные инновационные программы развития технологического образования.

Технологическое образование – это организованный процесс обучения и воспитания, направленный на формирование технологической, экологической, экономической культуры обучающегося [2]. Предполагает развитие творческого технологического мышления, комплекса технологических способностей, качеств личности: социальной адаптивности, конкурентоспособности, готовности к профессиональной деятельности.

Многие современные концепты используют понятие профессиональной навигации. Термин «навигация» в течение многих веков применялся в судоходстве. Современный словарь трактует его как процесс управления некоторым объектом (имеющим собственные методы передвижения), который состоит из двух основных частей:

- теоретическое обоснование и практическое применение методов управления объектом;
- маршрутизация, выбор оптимального пути следования объекта в пространстве [4].

Именно через форматы «навигации» трактуются задачи поддержки профессионального самоопределения в государственных и региональных инициативах. На уровне образовательных учреждений происходит внедрение эффективных моделей детской инженерной профессиональ-

ной ориентации в технической сфере, на базе учебно-исследовательской и проектной деятельности в области естественно-научных дисциплин и изучения основ современного цифрового производства.

Целью статьи является описание опыта реализации профориентационного проекта, направленного на развитие инженерно-технического профиля на базе общеобразовательной организации. При построении модели технического образования учащихся Сосновского центра образования мы ориентировались на этапы трехуровневого общего школьного образования [3].

На первом этапе (уровень начального образования) осуществляется работа по нескольким направлениям: развитие технического мышления [1], знакомство с материальными технологиями прошлого; применение ИКТ во всех видах учебной деятельности; проектирование и конструирование в рамках изучения предметов: окружающий мир и технология. С учащимися ведется работа по конструированию и моделированию несложных объектов из бумаги, картона, природных материалов. Школьники учатся работать по шаблону, используют простейшие ручные инструменты, освоенные ранее [5]. С целью создания конкретных технических моделей для учащихся организован кружок лего-конструирования, который предлагает использование образовательных конструкторов LEGO и аппаратно-программного обеспечения. В рамках внеурочной деятельности и дополнительного образования учащимся предлагаются кружки интеллектуальной направленности.

На втором этапе (уровень основного образования) согласно ФГОС основного общего образования [10] и Примерной основной общеобразовательной программы предполагается вариативное освоение предмета технологии. Для учащихся 5–9 классов произведена корректировка учебного плана и дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: «Информатика. Начальный курс» 5 класс; «Компьютерное моделирование. Начальный курс» 6 класс; «3D моделирование. Начальный курс» и «Автоматизированные системы» 7 класс; «Автоматизированные системы» 8 класс; «Проектное управление» 9 класс; «Робототехника» (начальный курс и продвинутый курс) для 5–9 классов. Обучение проводится интегрированно за счет урочной и внеурочной деятельности. Первый и второй этапы работы с учащимися предполагают развитие технического творчества учащихся, поэтапное формирование и развитие технических знаний, технического мышления, творческой активности и формирование проектного мышления [11], профессиональной ориентации на обучение техническим специальностям как в системе среднего, так и высшего образования с помощью организации технической деятельности на уроках, во внеурочной деятельности и в системе дополнительного образования.

Третий этап (уровень среднего образования) предполагает профильное обучение, которое представлено следующими направлениями: физико-математическое, социально-экономическое, гуманитарное, химико-биологическое, информатико-математическое. Совместно с Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом организовано обучение учащихся 10–11 классов в «Инженерном классе». Данный проект направлен на подготовку выпускника к обучению в СПбГМТУ или иной инженерной деятельности. Программа включает обучение по четырем направлениям:

- курс «Компьютерное моделирование и проектирование»;
- курс «Морская робототехника и судомоделизм»;
- курс «Оптика лазеров»;
- курс «Экономика и управления».

Для получения необходимых знаний точных наук, умения применять математический аппарат при решении практических задач увеличено количество часов на учебные предметы: математика, физика, информатика, химия и др. Большую роль в подготовке выпускников к самостоятельной творческой деятельности и развитию технического творчества играет проектная деятельность. Проектная и проектно-исследовательская деятельность являются составными частями образовательного процесса школы и могут быть организованы в форме коллективных, групповых, индивидуальных проектов, выполняются самостоятельно под руководством учителя. Защита проектов осуществляется на ежегодной школьной научно-практической конференции.

Работа над проектами технической направленности и обучение в «Инженерном классе» предполагают наличие специализированных учебных кабинетов, оснащенных необходимым оборудованием. В рамках реализации данного проекта был утвержден бренд-бук «Инженерного класса», включающий: технический проект, дизайн и перечень необходимого оборудования для реализации четырех программ.

С целью непрерывного технического обучения школьников на всех уровнях образования было подготовлено оборудование учебных кабинетов: технология (слесарная мастерская и мастерская деревообработки), легио-конструирования и робототехники, обновлены компьютеры и программное обеспечение в кабинетах информатики. Необходимо отметить, что расходные материалы для бесперебойной работы «Инженерного класса» являются дорогостоящими и требуют постоянного обновления.

Необходимым условием открытия «Инженерного класса» является обеспечение образовательной организации квалифицированными педагогами-специалистами, педагогами дополнительного образования. Учителя технологии и информатики прошли курсы повышения квалификации с целью совершенствования процесса преподавания предмета в

рамках ФГОС. Преподавание специализированных предметов инженерной направленности потребовало дополнительной переподготовки, организованной СПб ГМТУ. Обучение педагогов проводилось на базе университета и включало также обучение работы на высокотехнологичном оборудовании, необходимом для реализации данного проекта. Возникает ситуация, при которой, с одной стороны, школьный учитель должен обладать фундаментальными и техническими знаниями на базе междисциплинарного подхода, а с другой – высокой методологической культурой для подготовки будущего студента, готового к инновационной деятельности. Анализ кадрового потенциала показал, что треть педагогов-участников проекта имеют высшую техническую подготовку по различным направлениям и представление об инженерной деятельности. Но в процессе работы над проектом педагогическому коллективу необходимо разработать и внедрить новые для себя педагогические технологии, основанные на взаимосвязи учебного материала с будущей инженерной деятельностью.

Главная задача реализации проекта – подготовка выпускника, будущего специалиста-инженера. Инженерная деятельность направлена на разработку, создание нового или усовершенствованного существующего продукта (товара), технологических процессов. Данная деятельность имеет ряд особенностей: творческий характер, предполагающий нестандартные, инновационные решения по созданию новой техники, технологии и организации производства, способность принимать самостоятельные решения и работать в команде.

Анализ современных исследований по инженерному образованию позволяет выделить группы компетенций, необходимых для будущего специалиста: учебные профессиональные, исследовательские, социально-личностные (современная инновационная инженерная деятельность предполагает способность к деятельности в иноязычной среде и готовность к социально-культурному диалогу), коммуникативные, компетенции сотрудничества, организаторскую деятельность, личностно-адаптивные. Перечисленные компетенции не могут являться механической суммой качеств будущего студента-инженера и предполагают системный подход к формированию инженерной компетентности. Как показал анализ различных источников [7; 13; 14], авторы считают целесообразным провести унификацию общепрофессиональных компетенций для схожих инженерных направлений одного уровня и назвать их «инженерная компетентность» формированием которой занимаются технические вузы страны. Но и на уровне школы проблема формирования профессиональных и личностных качеств выпускника инженерного класса как результата образования является актуальной, что обуславливает необходимость изменения модели деятельности школы по воспитанию будущих инженерных кадров.

Анализ психолого-педагогических исследований позволяет прийти к выводу о необходимости сопровождения учащихся школьным педагогом-психологом. Диагностическая работа (программа) в начальной и основной школе была составлена с использованием методики Л.А. Ясюковой [12], позволяющей определить уровень интеллектуальных способностей учащихся, а также личностные особенности учащихся. Для учащихся 9–11 классов составлена комплексная программа, включающая профориентационную диагностическую работу.

В план внеурочной деятельности и профориентационной работы внесены дополнительные мероприятия: экскурсии на предприятия, летняя практика на предприятии; привитие обучающимся интереса к изучению технической литературы; приоритет организации работы с творческими проектами технической тематики и декоративно-прикладного творчества. Обновлено методы профориентационной работы: информирование (работа с информационно-поисковой системой); диагностические методы (включены стажировки в качестве профессиональных проб); автобиографический (метод «истории жизни»), предполагающий цикл бесед «Киноурок» (просмотр фильмов) и «Литературный нон-стоп» (прочтение книг) с организацией последующей дискуссии и обсуждения.

«Инженерный класс» представляет собой целостную профориентационную модель подготовки выпускника к инженерной специальности. Программы составлены совместно со специалистами университета и рассчитаны на дальнейшее расширение и углубление знаний в лабораториях университета.

Список литературы

1. Василевская А.М. Формирование технического творческого мышления у учащихся профтехучилищ. – М.: Высш. шк., 1978. – 111 с.
2. Кутумова А.А., Алексеевнина А.К., Злыгостев А.В. Технологическое образование в двухуровневой системе подготовки педагогических кадров // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-2. – С. 414–417.
3. Литова З. А. Формирование системы обучения техническому творчеству в общеобразовательной школе // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2019. – № 1 (49). – С. 197–208.
4. Навигация Викисловарь [Электронный ресурс] – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/166336>
5. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2002. – 192 с.
6. Послание Президента Федеральному собранию [Электронный ресурс] // Президент Российской Федерации. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/53379>.
7. Рудской А. И. Общепрофессиональные компетенции современного российского инженера / А.И. Рудской, А.И. Боровиков, П.И. Романов, О.В. Колосова // Высшее образование в России. – 2018. – №2. – С. 5–16.

10. ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/>
11. ФГОС СОО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413.
12. Ясюкова Л.А. Прогноз и профилактика проблем обучения в начальной школе: метод. руководство. – 2-е изд. – СПб.: Иматон, 2007. – 184 с.
13. Ясюкова Л.А. Прогноз и профилактика проблем обучения в 3–6 классах. Методическое руководство. – 2-е изд. – СПб.: Иматон, 2007. – 215 с.
14. Ясюкова Л.А. Прогноз и профилактика проблем обучения, социализация и профессиональное самоопределение старшеклассников (книга 1): метод. руководство. – 2-е изд. – СПб.: Иматон, 2017. – 237 с.

М. К. Топунова, Т. И. Чупина, С. В. Николаев

Экологическое образование школьников в интересах устойчивого развития страны

Основы государственной политики экологического развития России на период до 2030 г. определяют формирование экологической культуры и образования одной из задач, решение которой призвано обеспечить достижение стратегической цели страны в области экологического развития. Актуальность совершенствования экологического образования подчеркивается в поручении Президента РФ по итогам заседания Госсовета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений».

Необходимость, важность и актуальность экологического образования и формирования экологической культуры закреплены на федеральном уровне. Внесенными в 2020 г. поправками в Конституцию РФ определено правовое поле, необходимое для создания условий развития системы экологического образования граждан, воспитания экологической культуры. Роль молодежи в реализации подобных проектов регламентирована Федеральным законом «О молодежной политике в РФ» [1]. Поэтому актуальность формирования у обучающихся экологической грамотности, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни сомнения не вызывает.

Гимназия № 631 Приморского района Санкт-Петербурга имеет уникальный опыт реализации экологических проектов, а с 2019 г. обучающиеся развивают собственный экопроект по отдельному сбору мусора «REschools», к которому присоединились уже 40 школ в разных городах России, Украины, Казахстана, Франции и Мексики.

В образовательной среде гимназии функционирует центр творчества, направленный на развитие экологического самосознания, концептуальной площадки для реализации новых идей и разработок по