

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Казанский (Приволжский) федеральный университет
Елабужский институт



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Казанский
федеральный
УНИВЕРСИТЕТ

XVI Международная студенческая научно-практическая конференция

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ

Сборник научных статей

26 октября 2023 г.

Елабуга - 2023

УДК 001
ББК 72
Н34

*Рекомендуется к публикации на основании решения Ученого совета
Елабужского института (филиала)
Казанского (Приволжского) федерального университета
(протокол № 9 от 30 ноября 2023 г.)*

Научный редактор **Мерзон Елена Ефимовна**, кандидат педагогических наук, доцент, директор Елабужского института ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Ответственный редактор **Халиуллина Лилия Ринатовна**, старший преподаватель кафедры педагогики Елабужского института ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Рецензенты: **Лыткина Наталья Леонидовна**, кандидат педагогических наук, доцент Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет»

Ахтариева Разия Файзиевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики Елабужского института ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Н34 Наука и молодежь: материалы XVI Международной студенч. науч.-практ. конф. (Елабуга, 26 октября 2023 г.). – Елабуга, 2023. – 693 с.

В сборнике материалов конференции* отражены результаты теоретических исследований и опытно-экспериментальной работы, полученные авторами в процессе поиска решения проблем в области педагогики, психологии, лингвистики, истории, права, экономики, экологии и др.

Материалы сборника адресованы специалистам системы общего, среднего профессионального и высшего образования, школьным учителям, педагогам, аспирантам, магистрантам и бакалаврам.

**Мероприятие проведено в рамках реализации в форме субсидий из федерального бюджета образовательным организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ.*

УДК 001
ББК 72
© Елабужский институт КФУ, 2023

Содержание

Абдрахимова А.Ф. Историческая память как часть современного воспитания патриотизма и гражданской позиции обучающихся	14
Абдурашитова Э.А. Традиционное и современное в жизненных ценностях современной молодёжи.....	17
Абулова Л.П. Возможности внеурочной деятельности в формировании личностных результатов обучающихся	21
Акмалова Л.А. Особенности применения геометрических терминов на английском языке при изучении темы «Четырёхугольники»	25
Алиева Н.О. Развитие коммуникативных способностей воспитанников старшего дошкольного возраста средствами игровой деятельности	28
Алтухова Л.В. Использование проблемных ситуаций на уроках татарского языка (на примере изучения темы «Хэл фигыль»/«Деепричастие» в VII классе)	32
Алшейхо Газала. Семантика гидронимов в турецких и русских идиомах	35
Амелина С.А., Гарифуллина А.М. Влияние музыкального воспитания на формирование эстетического вкуса: на примере современных композиций	40
Амирова А.Ф. Влияние конфликтов на психологическое здоровье человека: экологическое разрешение конфликтов.....	42
Андреичева О.В., Ишмуратов А.А. Молодежный сленг в современном русском языке	46
Андрукевич Е.А. Роль тьюторской поддержки в деятельности студенческого научного общества	49
Анисимов С.Н. Применение технологии «Педагогическая мастерская» на уроке истории в 7 классе при изучении темы «Европейское общество в раннее Новое время»	53
Антонова Д.А. Традиционные и инновационные методы управления образовательными системами	56
Аринина Д.М. Подходы к передаче имен собственных в переводах романа Брэма Стокера «Дракула»: исторический ракурс	59
Арсланбекова А.Р. Реализация индивидуального подхода в процессе развития интеллектуально-созидательной деятельности подростков во внеклассной воспитательной работе.....	63
Астафуров И.В., Роголев С.А., Хлистун В.С. Направления улучшения программы импортозамещения в современной России	68
Ахтямова Л.И. Влияние гаджетов на развитие ребенка.....	70

Бабкина А.С. Сущность процесса профессионального становления начинающего учителя в современной школе.....	74
Бадретдинова А.З. Межпредметная связь на уроках татарской литературы (7 нче сыйныфта «Сугыш чоры әдәбияты» бүлеген өйрәнү мисалында).....	77
Бадретдинова А.З. Организация проектной деятельности школьников в процессе обучения татарскому и английскому языку	80
Бармалеев Т.Д. Вариативность подходов к переводу имен собственных в эпической фэнтези «Властелин Колец» Дж. Толкина.....	83
Бартош П.А. Психологические особенности проявлений страхов у обучающихся	86
Башарова Р.Ф. Аллюзивные имена собственные в современном английском языке (на материале языковой единицы Jekyll and Hyde).....	88
Бесова А.С. Психологические основы эмоционального выгорания.....	91
Бикмуллина А.А. Метафорические карты как технология визуализации учебной информации на уроках математики.....	95
Бикузин А.П. Проблема успешности и надежности в подготовке студентов, занимающихся волейболом и входящих в сборную команду ВУЗа.....	100
Бурганова Л.И. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий на уроках татарского языка (в процессе изучения в 7 классе темы «Повторение и обобщение раздела «Глагол»)	102
Валиуллина А.А. Формирование личностных универсальных учебных действий у учащихся 9 класса на уроках «Татарской литературы» в процессе изучения поэзии	106
Василевич А.С. Формирование финансовой грамотности младших школьников на стимулирующих занятиях по математике	109
Василевская Д.В., Шкадинская О.В. Диалог искусств и культур в деятельности студенческого научного общества факультета эстетического образования БГПУ	112
Васильева В.О. Переселенцы и переселенческое дело в Златоустовском уезде Уфимской губернии во второй половине XIX в.	115
Вафина А.Р. Применение искусственного интеллекта в юриспруденции	118
Вахитова И.И. Голод, эмиграция и выживание в книге Дж. О'Коннора«Морская звезда» в лингвокультурологическом аспекте	121
Вахрушева Е.Е. Технология кейсов при изучении «Великих реформ» Александра II на уроке истории.....	124

Воронина Е.С. АВА-терапия (поведенческий анализ) как основной предмет работы с детьми с поведенческими нарушениями	127
Вострецова П.Д., Вострецова Я.Д. Эксперимент в детском саду, как первичный навык развития исследовательских умений	130
Выборнова Н.А. Проблема здоровьесбережения среди современной молодежи: исследование тенденций и барьеров, возникающих при укреплении здоровья	133
Габдуллина Г.Х. Особенности факультативных занятий в школе: преимущества и недостатки	139
Габидуллин И.И., Рахматуллаев А.Т. Риски цифровизации в системе образования современной России	142
Газитуллина Р.Р. Исследование образов – символов в сказке «Йоринда и Йорингель» Братьев Гримм	145
Галанцева Е.А. Взаимодействие школы и вуза как форма социального партнерства в России	150
Галиуллина А.Р. Использование цифровых образовательных ресурсов при углублённом изучении физики в 10 классе	153
Галкина И.А. Воспитательный потенциал фестивального движения молодёжи	156
Гараева Г.Г. Психологические особенности и навыки стрессоустойчивости у руководителей образовательных учреждений	160
Гарафутдинова А.Н. Магнитное взаимодействие	163
Гатина Ю.И. Оценка сформированности воспитательного потенциала в условиях взаимодействия с семьями школьников	169
Гафурова В.А., Камышова В.А. Сленг как средство общения современной молодежи (на примере заимствований из английского языка)	171
Гиззатуллин Э.Ш. Некоторые исторические аспекты развития медицины	174
Горбунова А.К. Гендерные стереотипы в сознании современных школьников: по данным свободного ассоциативного эксперимента	176
Грунина Д.А., Жук К.Э. Из опыта применения форум-театра в наставнической деятельности в системе подготовки педагогов	179
Гуляева О.А. Виртуальная реальность в рамках проекта «Разговоры о важном»	182
Гурбанов М. Проблемы и перспективы подготовки кадров для инновационной экономики в России	185

Гурина А.В. Роль мультипликационных средств в нравственном развитии детей пятого года жизни	188
Дегтярева А.С. Дополнительное образование детей с особыми образовательными потребностями: запрос родителей	191
Джуманазарова Д.Д. Феномен неологизма в английском языке.....	193
Добротворская О.А. Уездная Елабуга в статистических и справочных изданиях 70-х гг. XIX в.	197
Довранова А. Организация формирующего оценивания подростков на уроке русского языка	200
Егорова С.А., Еговцева М.С. Формирование сплоченного детского коллектива в школе	204
Ермаков А.А., Габдрахманов И.И. Квантовая телепортация и ее применение	208
Ермакова Е.В., Карпученко И.П. Студенческая научно-исследовательская лаборатория как форма организации коллективной научно-исследовательской деятельности	211
Жарковская И.О., Тазиева А.И. Наглядно-образное восприятие мультфильма младшим школьником с использованием рисуночной методики.....	214
Загидуллина К.А. Факторы суицидального поведения студентов.....	220
Загирова Г.А. Независимая оценка качества условий образовательной среды	223
Загруднинова Ю.Ю. Роль обязательной маркировки товаров в сфере защиты прав потребителей.....	227
Зайдуллина Д.М. Торговые отношения в санкционных условиях: поворот на Восток.....	230
Закиров К.Р. Проектирование и изготовление автомобильного устройства «Парктроник».....	233
Зиганшина З.А., Мухаметсафин Д.Р. Альтернативные источники энергии	236
Ибрагимова М.И. Общественно-политическая ситуация в активизации темы войны в татарской литературе начала XX века.....	240
Иванов В.С. Применение технологии развития критического мышления на уроке истории в 6 классе при изучении темы «Феодалы и крестьянство в средние века»	243
Иванова К.В. Детские воспоминания А.Г. Созутова и Г.А. Плошкина о военнопленных лагеря НКВД-№97 в г. Елабуге: к проблеме восприятия образа «свой» – «чужой»	246
Иванова Д.Е. Технология ТРИЗ: история, принципы, преимущества и недостатки	249

Иванова А.В. Лексикографическое портретирование штата New York (USA)	252
Игнатьева Ю.А. Использование игровых технологий при изучении истории родного края.....	255
Идрисова О.Р. Национальный образ концепта праздник в немецкой и русской лингвокультурах.....	258
Идрисова О.Р. СНПО «Исток»: содержание и результаты деятельности.....	264
Идрисова О.Р. Сущность понятия «личность ученика-исследователя» и её основные характеристики.....	268
Имамиев Х.З. Использование проблемной технологии на уроках истории в школе	275
Имамутдинова А.М. Особенности функционирования образовательной организации.....	278
Ишмуратов А.А. Сверхчеловек Ницше в современном мире	280
Кабирова А.А., Хусаинова И.И. Развитие речи и интеллектуальное воспитание детей дошкольного возраста через произведения татарских писателей XXI века	282
Камышова В.И. Тезаурусный подход к изучению концепта «Parliament of the UK»	286
Карафизиджи Л.К. Особенности формирования читательской самостоятельности учащихся начальных классов в условиях информационного общества	288
Кастелей А.С. Факультативные курсы как средство формирования экологической компетентности учащихся на II ступени получения общего среднего образования.....	293
Кашапова Р.В. Психолого-педагогические основы развития прогностического мышления у старших школьников	299
Киршина А.С. Учительство – профессия героическая.....	302
Ковалева А.А. Благотворительная помощь бедным и больным детям в Российской империи во второй половине XIX в.	305
Колотова Е.А. Проблема сохранения культуры маяков на Сахалине периода Карафуты.....	308
Комасова П.Н., Нинилина П.С. Значение и особенности детей с ОВЗ в дошкольной образовательной организации	313
Конопатский А.С., Гудовская А.О. Применение космических снимков на уроках географии при изучении динамики ландшафтов	316
Корикова А.Д. Лингвострановедческий портрет жителя штата Нью-Гэмпшир (New Hampshire) (США).....	321

Кормильцева Д.А. Идиомы и устойчивые словосочетания в фильме «Аладдин»	324
Корнева Д.С., Дремина М.В. Венчурный бизнес в современной России	327
Косарева Е.В., Ишкиняев И.Р., Джаббарова Л.Р. Особенности метафор в тексте английских песен.....	331
Костоусова С.А. Характеристика современного предпринимательства в Республике Татарстан	334
Косьяненко Е.В. Малоизвестные отечественные педагоги-практики в поисках эффективных методик обучения.....	337
Кот Н.Н. Организация целенаправленного общения детей с искусством как условие развития их эстетической и нравственной культуры.....	340
Краснова Е.В. Стереотипный образ современного студента: на материале интернет-мемов.....	345
Кречетова Е.Н. Сравнение классической и цифровой лаборатории по физике в разделе механика	350
Кропотина К.Г., Рафикова А.Т. Фразеологизмы с компонентом цветообозначения «white» и «ак» в английском и татарском языках.....	354
Круглик М.Р. Диагностика уровня активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся 7 классов на основе игровых технологий.....	358
Круглякова Ю.Р. Развитие познавательного интереса учащихся к истории и культуре родного края	362
Кудряшова А.А. Особенности координационной подготовки школьников 12-14 лет на уроках физической культуры	366
Кузнецова К.Н. Особенности применения приемов медиаобразования при изучении сказок на уроках литературного чтения.....	369
Лазарева Д.А. Характеристика учебно-исследовательской деятельности по истории	373
Лащевская К.В. Некоторые современные методологические подходы гражданско-патриотического воспитания учащихся с нарушением слуха.....	377
Лезерко А.Д. Отношение школьников 12-13 лет к здоровому образу жизни ..	381
Магдеев Ш.И. Влияние экстремальной повседневности на жизнь советского населения в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)	385
Магдеев Ш.И. Историческое наследие и его роль на уроках истории	389
Мамедова А.З., Киндулова А.Л., Хабибуллина Э.И. Формирование информационной безопасности младших школьников	392

Маслов С.Ю. Программа «Сириус» как способ вовлечения студентов и школьников в научную и проектную деятельность: из опыта реализации проекта	396
Меженина А.П. Внеурочная работа при изучении компонента «Человек и его здоровье» по учебному предмету «Человек и мир» во 2 классе	399
Мельникова М.Р., Нургелдиев Д. Практико-ориентированные задачи на вычисление объемов тел в средней школе	403
Минемуллина Ф.Р. Развитие эмоционального восприятия музыки детьми старшего дошкольного возраста в процессе слушания.....	407
Миннекаев И.И. Использование искусственного интеллекта в крупных международных стартах (на примере Олимпийских игр)	410
Миннекаев И.И. Особенности подготовки квалифицированных специалистов в Германии	412
Михайлова Н.В. Взаимоотношения подростков со сверстниками	415
Мубаракшина А.Р. Особенности татарской поэзии периода ВОВ	417
Мубаракшина А.И. Возмещение морального вреда при страховании ответственности.....	420
Мусаллямова А.А. Проблема конфликта между Израилем и Палестиной	423
Мухаметов Р.И. Функциональная грамотность как фактор стимуляции трудоспособности обучающихся.....	426
Мухутдинова А.И. Образ матери в романе А. Поляринова «Риф».....	429
Назаргелдиев А. Развитие интеллектуального потенциала старших школьников	435
Назарова В.А. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях у подростков: результаты диагностики	437
Николаева А.Д. Милосердие и благотворительность в пользу церквей и монастырей в Российской империи во второй половине XIX – в начале XX в.	440
Нуриева Р.Р. Формирование интереса обучающихся 5 класса к изучению родного языка/ культуры своего края на уроках родного языка.....	443
Нуриева Р.Р. Лингвострановедческое описание видов судов, составляющих судебную систему США.....	446
Панасюк О.А. Опыт использования групповой работы на стимулирующих занятиях по математике в третьем классе.....	449
Паникарова Г.Ю. Лингвострановедческое описание лексической единицы «shamrock» в современном английском языке.....	452

Панкова Е.В. Проблема речевой компетенции у обучающихся 5-6 классов и возможные пути ее преодоления	455
Парфенова В.С. Использование тезаурусного подхода при изучении лексики современного английского языка	460
Пашина Р.Э. Педагогический потенциал мультипликации при работе со школьниками в музее	463
Печёнкина А.М. Особенности мотивации учебной деятельности подростков	465
Печёнкина А.М. Влияние психологического тренинга на коммуникативную компетентность подростков	468
Пивоварова А.Д., Кмин А.И. Взаимосвязь успеваемости и учебной мотивации учащихся.....	471
Пислегина Д.Ю. Психологические аспекты влияния электронных сигарет на организм подростка	474
Понявина Д.А. Метаматериалы и их влияние на нашу жизнь	477
Порсев Б.Г. Студенческое научное общество как важный этап подготовки к будущей профессии юриста	480
Проскурина Р.И. Пути и средства формирования навыков XXI века у студентов педагогического направления	482
Ревуцкий С.П. Влияние комплекса электромагнитных воздействий на посевные качества и ростовые процессы <i>Ocimum basilicum</i> L.	485
Роотермель К.С. Организация мониторинговой деятельности членов научного кружка «Здоровье долголетие движение»	488
Савельева К.А. Взаимосвязь учебной мотивации и самооценки у младших школьников	491
Савельева К.А. Особенности адаптационного периода обучающегося при переходе в основную школу.....	495
Садриева И.М. Особенности тревожности в подростковом возрасте	499
Садыйков Т.И. Антифашистская пропаганда в годы Великой Отечественной войны	501
Сайерабекова Г.Р. Семантическое пространство поликодового текста: на материале анимационного детского фильма «Про Миру и Гошу».....	507
Салимзанова Д.Р., Исаева Ю.Э. Оценка качества предоставления железнодорожных услуг клиентам.....	512
Саттарова З.Р. Формирование вторичной языковой личности в процессе обучения иностранному языку.....	516
Сахабетдинова А.Б. Х.Х. Салимов – педагог, ученый, наставник.....	520

Селиверстова А.Н., Габдрахманова А.М. Художественно-изобразительное творчество детей дошкольного возраста	522
Семёнова В.Е. Способы словообразования неологизмов русского языка второго десятилетия XXI века (на материале заголовков современных СМИ).....	525
Серко Т.А. Сущность экологической компетентности младших школьников	530
Сиразиева А.Р. Роль адъективной лексики в романе А. Иванова «Тобол»	533
Соколова В.П., Москалец А.А., Васильев Д.О. Влияние деформации поверхности на крутящий момент на жёстком колесе.....	538
Спирчина Ю.А. Особенности советской пропаганды в годы Великой Отечественной войны	542
Старкова К.Д. Влияние музыки на психоэмоциональное состояние подростка	544
Степовая Д.В. Развитие социальной грамотности студентов через реализацию технологии проектной деятельности.....	547
Сторожева К.С. Лингвокультуроведческий анализ названия произведения «Эмма» Джейн Остен.....	550
Сторожева К.С. Студенческий научный кружок «Иммерсионное чтение с лингвокультурной доминантой» в процессе формирования лингвокультуроведческих компетенций.....	553
Строгина К.С. Общеуниверситетское студенческое научное общество: проблемы и перспективы	555
Строева М.Ю. Анализ уровня цифровой грамотности в школе.....	558
Султанова А.И. Качество образования как педагогическая проблема.....	561
Тазиева Э.Р. Вероятность выигрыша в лотереях	563
Такиуллина А.Р. Отражение национально-культурной специфики юмора в немецких шванках	567
Тамасова Я.И. Современные формы и методы воспитательной деятельности классного руководителя.....	573
Тимофеева Т.В. Полилингвальное образование в России: опыт и перспективы развития	575
Тойминцева В.Н., Газизов М.Н., Костина Е.М. Цифровизация как новый этап инновационного развития и перспектива для российской экономики.....	578
Трестина А.П. Реализация STEAM-подхода на уроках технологии как фактор повышения качества школьного образования.....	581
Усова П.А. Реализация легкоатлетических упражнений игровой направленности, в режиме оздоровительных технологий в школе	584

Фаррахова Л.Ф. Образ Лондона в произведении Чарльза Диккенса «Приключения Оливера Твиста».....	587
Фархутдинова А.И. Влияние гаджетов и сети интернет на физическое и психическое здоровье школьника	590
Федосеева Д.М. Развитие грамматических навыков – важный фактор в овладении иностранным языком	593
Хабирова А.З. Социально-психологические аспекты психологического здоровья студентов на этапе обучения в ВУЗе.....	597
Хайыткулыева Г. Технология STEM- кейса в обучении обществознанию	600
Хамраева М.В., Джуманазарова Д.Д. Цифровая компетентность – важный компонент профессиональной компетентности будущего педагога	602
Хамраева М.В. Развитие познавательного интереса младших школьников к иностранному языку.....	605
Хватова Е.А. Борьба женщин за право на образование в России во второй половине XIX века	609
Хватова Е.А. Технология проектного обучения: как учителю организовать процесс проектной деятельности учащихся.....	613
Хмыз А.В. Студенческое научное общество факультета как эффективная форма развития исследовательских навыков будущих педагогов.....	616
Хмыз А.В. Образовательная лаборатория «Инфотон».....	625
Хуснуллина А.А. Влияние стиля воспитания на социализацию подростка	628
Чарыева Ш.Ы. Цифровые образовательные технологии как источник новых психолого-педагогических рисков	630
Чеканова О.Ю. Применение анимации в образовании	632
Черненко Т.А. Применение интернет-мемов в процессе обучения технической лексики для студентов СПО	636
Шавалеева Р.А. Влияние легкоатлетических упражнений на проявление координационных способностей баскетболистов	642
Шайхетдинова К.Р. Саня Исмагилова – педагог-методист, профессор	645
Шакирова А.М. Специфика скандала в повести Д.С. Доцук «Поход к двум водопадам»	648
Шалесная А.С. Развитие коммуникативных умений школьников при выполнении межпредметного проекта в контексте формирования функциональной грамотности	653
Шаммасова Р.Р. Народное образование в Елабуге и в Елабужском уезде в 1867 г. по материалам «Доклада Вятской земской управы»	659

Шарифуллина А.И. Исследование и отбор игровых методов обучения в образовательной организации.....	662
Шатрилова А.А. Историческая грамотность молодежи – важный фактор становления гражданской идентичности и патриотизма.....	665
Шафигуллина Д.Г. Становление государственно-общественного образования в современной России.....	668
Швыркова Е.В. Диагностика речевых нарушений у школьников среднего звена и особенности работы над ними.....	670
Шумская Ю.В. Использование игровых методов в обучении фортепиано учащихся младшего школьного возраста в детской школе искусств.....	675
Щипцова К.А., Закирова М.Э. Наука сна.....	678
Юзмухаметова Е.С. Из опыта использования авторского цифрового образовательного ресурса в процессе преподавания физики школе.....	681
Якупова К.И. Приемы развития памяти при изучении иностранных языков....	686
Яруллина А.Л. Психологические барьеры в процессе изучения иностранных языков.....	690

Маслов С.Ю.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Научный руководитель: д-р тех. наук, доцент Иванов Д.А.

Программа «Сириус» как способ вовлечения студентов и школьников в научную и проектную деятельность: из опыта реализации проекта

В современных условиях в Российской Федерации остро стоит проблема выработки механизмов активизации творческого потенциала и вовлечения молодежи и школьников в работу по актуальным направлениям науки и техники. Не менее важной задачей является создание условий для эффективного применения знаний и умений студентов, полученных в ходе обучения в вузе, на практике при создании инновационных продуктов и технологий. Именно на решение этих задач направлена Всероссийская образовательная инициатива по поиску и реализации научно-технологических проектов школьниками под руководством наставников «Сириус». Уникальность программы заключается в том, что она ориентирована на активизацию творческих и креативных способностей одновременно как школьников, которые выступают основными создателями проекта, так и студентов – наставников, которые получают практический опыт руководства проектом.

Участники программы находят конкретную практико-ориентированную задачу, которую им предстоит решить в ходе реализации проекта. Проектная команда работает в течение учебного года, а затем презентует полученный продукт.

Программа «Сириус» была запущена в мае 2020 г. [2]. Согласно данным официального сайта программы в первых трех сезонах программы приняли участие 25 тыс. школьников, 6 тыс. студентов и более 550 организаций партнеров [5].

В 2023 г. на базе ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» в рамках программы «Сириус» был реализован проект «Создание робота для обследования линии электропередачи». В проекте участвовала группа из четырех школьников 8–9 классов из городов Москва, Казань, Томск. Студентом наставником проекта являлся студент IV курса института электроэнергетики и электроники С.Ю. Маслов. Стоит отметить, что все школьники – участники команды имели опыт участия в олимпиадах и конкурсах по физике и информатике. Наставник проекта активно участвует в научно-исследовательской деятельности и три научные публикации по теме проекта [1; 3; 4].

Команда проекта поставила перед собой цель: провести анализ состояния воздушных линий электропередач, путём непосредственного их осмотра роботом. Именно этого робота и предстояло создать в ходе реализации проектных задач.

На организационном этапе наставником проекта было подготовлено техническое задание, календарный график работ, создан телеграмм канал для оперативного обмена информацией.

Проект состоял из теоретической части, где школьники под руководством студента-наставника изучали отечественный и зарубежный опыт подобных разработок и познакомились с основами программирования в кроссплатформенной графической среде разработки приложений LabVIEW. Каждый участник проекта самостоятельно изучил основы программирования платы Ni My RIO и принял участие в написании программ используя элементы набора Arduino, реализующих простую модель датчика движения, но на реальных устройствах. Это позволило разработать компьютерные программы «Датчик движения», «Светофор», «Семисегментный индикатор».

В результате проделанной работы, был написан итоговый код, и произведен расчет схемы транзисторного ключа, которая необходима для запуска электродвигателей, осуществляющих его перемещение по проводу.

В рамках практической части проектная команда решала задачи по моделированию деталей будущего робота. Все детали корпуса были разработаны и спроектированы при помощи технологии 3D печати используя ПВХ пластик. Также для перемещения по проводу на нем были установлены четыре двигателя. Была продумана идея зацепки робота за провод. Собранный прототип представлял собой автоматизированного робота служащего для мониторинга состояния ВЛЭП. Запуск робота осуществлялся со специализированной платы. Проведенные испытания доказали, то, что робот способен беспрепятственно перемещаться по участку линии.

В ходе подготовки проекта его участники получили первичные навыки стратегического финансового планирования, так как им пришлось составлять финансовый план и просчитывать себестоимость итогового продукта (робота).

При составлении отчетной документации проекта команда исполнителей наметила перспективы его дальнейшего развития, предусматривающие добавление различных датчиков, улучшение алгоритмов работы системы управления роботом, размещение аккумуляторов в корпусе изделия.

В целом работа над проектом в рамках Всероссийской образовательной инициативы «Сириус» способствует интеграции образования с наукой и производством, обеспечению профессионального самоопределения учащихся школ и мотивации студентов к наставничеству.

Список литературы

1. Маслов С.Ю., Хамидуллин И.Н. Роботизированный комплекс для мониторинга состояния высоковольтных линий электропередачи // Тинчуринские чтения-2023. Энергетика и цифровая трансформация: Материалы международной молодежной научной конференции. – Казань: КГЭУ, 2023. – С. 337-340.

2. Положение о Всероссийской образовательной инициативе по поиску и реализации научно-технологических проектов «Сириус: начни свой проект» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cloud01.sochisirius.ru/index.php/s/ya3PjZqxHajmcWa#pdfviewer> (дата обращения: 11.10.2023).

3. Хамидуллин И.Н., Маслов С.Ю. Система управления наружным освещением для железнодорожных платформ // Проблемы и перспективы развития энергетики, электротехники и энергоэффективности: Материалы VI Международной научно-технической конференции. – Чебоксары: ЧГУ им. И.Н. Ульянова, 2022. – С. 244-248.

4. Хамидуллин И.Н., Маслов С.Ю. Рассмотрение автономных роботизированных комплексов для высоких линий электропередачи// Бутаковские чтения: сборник статей II Всероссийской с международным участием молодёжной конференции / Под ред. А.С. Заборина; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2022. – С. 450-452.

5. Школьники представят результаты работы над проектами в рамках программы «Сириус.Лето» [Электронный ресурс]. – URL: <https://siriusleto.ru/news/0083> (дата обращения: 11.10.2023).

XVI Международная студенческая научно-практическая конференция

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ

Сборник научных статей

26 октября 2023 г.

Научный редактор: Мерзон Елена Ефимовна

Ответственный редактор: Халиуллина Лилия Ринатовна

*Рецензенты: Лыткина Наталья Леонидовна,
Ахтариева Разия Файзиевна*