

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НИУ «БелГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН И
МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ

**ПРОЕКТНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ШКОЛЬНИКОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ
НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

Выпускная квалификационная работа магистранта по направлению
подготовки 44.04.01 Педагогическое образование магистерская программа

Естественнонаучное образование

Заочной формы обучения, группы 02041662

Калугиной Дианы Владимировны

Научный руководитель

к.п.н., Трикула Л.Н.

Рецензент

д.б.н., доцент Присный А.А.

Белгород 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические основы изучения проектно-исследовательской деятельности школьников.....	8
1.1 Сущность проектно-исследовательской деятельности обучающихся.....	8
1.2 Методы организации проектно-исследовательской работы школьников.....	18
1.3 Организация и методика выполнения проектов	20
2 Проектно-исследовательская деятельность школьников на уроках биологии и во внеурочной деятельности (на примере изучения темы «Влияние вредных факторов на состояние здоровья человека»)	24
2.1 Эмпирические исследования школьников по изучению влияния вредных факторов на состояние здоровья человека.....	24
2.2 Ученический исследовательский проект «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги».....	28
2.3 Рекомендации для молодых специалистов, занимающихся проектно-исследовательской деятельностью обучающихся.....	43
Заключение.....	49
Список использованных источников.....	52
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях общество предъявляет высокие требования к уровню знаний учащихся. В качестве средства активизации и оптимизации процесса обучения может выступать исследовательская деятельность школьников.

В настоящее время проектная деятельность внесла свои изменения в устоявшуюся классно-урочную систему. Это требование самой жизни, продиктованное развитием новейших методик образования, технологий в педагогике, имеющей дело, в первую очередь, с индивидуальным развитием личности, формированием у наших детей главной способности – мыслить самостоятельно, а также получать и применять на практике знания и опыт, стратегически обдумывать принимаемые решения и чётко определять порядок своих действий. Всё это вызвало широкое внедрение альтернативных форм и способов ведения образовательной деятельности, а также разработку понятийного аппарата и методики применения.

Актуальность темы заключается в том, что современное направление на личностно-ориентированное обучение осуществляется недостаточно быстро, и самостоятельная научно-исследовательская деятельность учащихся 9 классов способствует совершенствованию указанного процесса через самореализацию и самовоспитание учащегося в глазах других сверстников и педагогов.

Как известно, конечным результатом любого учебного процесса является, прежде всего, получение школьником качественного образования, повышению которого необходимо постоянно уделять внимание [1]. Основным способом совершенствования качества образования является целенаправленное формирование и развитие общеучебных умений и навыков.

Проектно-исследовательская работа способствует получению

дополнительных знаний, поскольку она ставит целью самостоятельное изучение выбранного материала, а также позволяет анализировать и систематизировать полученные данные и выводы.

Поэтому организация научной работы школьников 9 классов на примере темы «Изучение морфометрических показаний работников Юго-Восточной железной дороги» является важным шагом к глубокому изучению такой важной дисциплины как «биология».

Теоретико-методологическая основа исследования.

В психолого-педагогической литературе выделяются основные направления во взглядах на сущность проектно-исследовательской работы школьников:

- общие вопросы педагогики (Н.В. Бордовская, С.А. Козлова, М.И. Лукьянова, Н.В. Калинина Р.С. Немов, В.А. Сластенин и др.);

- особенности развития интеллектуальных и творческих способностей школьников (С.Г. Дебердеева, Л.В. Егорова, В.Б. Лебединцев, А.М.Новиков и др.);

- методики образования школьников (В.А. Романенко, Э.В. Семенов, Е.Е. Тен, Н.И.Федюкович и др.)

Объект исследования – организация проектно-исследовательской работы школьников на примере изучения темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

Предмет исследования – организация проектно-исследовательской работы школьников на примере изучения темы влияния факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

Целью выпускной квалификационной работы явилось изучение особенностей организации проектно-исследовательской работы школьников на примере темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

Цель выпускной квалификационной работы предопределило постановку

и решение следующих *задач*:

1. Разработать алгоритм организации проектно-исследовательской работы школьников на примере темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

2. Изучить особенности соматометрических характеристик работников Юго-Восточной железной дороги.

3. Исследовать показатели, характеризующие состояние сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги и оценить изменение чувствительности у работников Юго-Восточной железной дороги под влиянием производственных факторов.

4. Разработать научные рекомендации для специалистов, преподавателей, занимающихся научной деятельностью со школьниками.

В качестве *гипотезы* исследования было выдвинуто предположение о том, что проектно-исследовательская деятельность школьников по биологии будет успешной при соблюдении ряда условий:

1. Будут созданы оптимальные условия для развития и реализации способностей детей.

2. Эффективное внедрение проектов, методических рекомендаций в практику.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования состоит в том, что в нем:

– изучены особенности проектно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии;

– определен порядок организации проектно-исследовательской деятельности школьников на уроках биологии и во внеурочной деятельности;

– рассмотрен ученический исследовательский проект «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги»;

– сформулированы рекомендации для молодых специалистов,

занимающихся проектно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в разработке исследовательского проекта «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги». Указанный проект может использоваться в качестве методического обеспечения для организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочной работе по предмету на материале раздела «Влияние вредных факторов на состояние здоровья человека», выделены и обоснованы рекомендации для молодых специалистов, занимающихся проектно-исследовательской деятельностью обучающихся по биологии.

Основные этапы исследования:

На начальном этапе работы в 2017 году нами проводилась систематизация и анализ научной литературы по теме исследования, была сформулирована цель исследования; определены предмет, а также гипотеза исследования; четко обозначены задачи проводимого исследования.

На втором этапе (2017-2018 гг.) проводилась опытно-экспериментальная работа по исследованию проектной деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочной работе; рассмотрен ученический исследовательский проект «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги»; произведена корректировка педагогической модели организационно-педагогических условий и программно-методического обеспечения.

Структурно выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. В первом разделе проведен обзор литературы по теме работы. Во втором разделе охарактеризованы использованные при выполнении работы методы и материалы. В третьем разделе представлены данные, полученные в ходе исследования работников Юго-Восточной железной дороги, предложен

вариант организации научной работы школьников на примере темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

Методы исследования:

1. Анализ научной литературы по тематике исследования;
2. Эмпирические методы (опрос, анкетирование).
3. Методы обработки данных: количественный и качественный анализ полученных результатов. В качестве базы исследования выступает МБОУ СОШ №35 Города Белгорода и НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД».

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в процессе опытно-экспериментальной работы, проводимой на базе МБОУ СОШ №35.

1 Теоретические основы изучения проектно-исследовательской деятельности школьников

1.1 Сущность проектно-исследовательской деятельности школьников

Проектно-исследовательская деятельность совершенно справедливо считается современной образовательной технологией. Она одна из самых востребованных на сегодняшний день.

В настоящее время все большую общественную значимость приобретает творческий труд, а значит и творчески работающий человек. И задача школы – воспитание такой личности, которая была бы способна действовать в новых, зачастую непредсказуемых условиях. Вполне очевидно, что для этого необходимо сделать творческим обучение.

При изучении биологии в школе учащиеся знакомятся с учебными предметами, отражающими достижения той или иной науки. Научные достижения – продукт творческого труда ученых. Под творчеством в науке понимают открытие новых фактов, правил, принципов, методов, законов и теорий либо изобретение новой техники или новых технических решений промышленного производства традиционных продуктов.

Понятие «творчество» в методике преподавания биологии встречается сравнительно редко. Чаще используется производное от него прилагательное: «творческое решение», «творческий подход». Вся система школьного образования игнорирует оригинальный поиск учащихся. Все происходящее в кабинете биологии ограничено рамками программы, построенной независимо от индивидуальных особенностей учащихся [1].

Анализ и опыт работы с детьми показывают, что традиционные методы обучения и воспитания школьников не всегда соответствуют современным требованиям. Нужны новые подходы и приёмы работы с детьми [3].

Именно проектно-исследовательский подход в обучении делает ребят активными участниками образовательного процесса, а не пассивными потребителями готовой информации. Тем более, что современная система образования ориентирует учителя не на передачу знаний в готовом виде, а на организацию обучения в рамках самостоятельной деятельности при условии доведения её до уровня проектно-исследовательской работы, способствующей вооружению учащихся необходимыми знаниями, умениями и навыками целью успешного освоения стремительного нарастающего потока информации.

Главной особенностью исследования в сфере образования является то, что оно является учебным, его главная цель – развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке [11]. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель проектно-исследовательской деятельности – формирование исследовательских навыков учащихся как универсального способа освоения действительности.

Иными словами, привлечение учащихся к проектно-исследовательской деятельности никоим образом не должно настраивать их на обязательное открытие чего-то совершенно нового, здесь важен не только результат, но и процесс.

Проектно-исследовательские работы существенно отличаются от других. В них содержатся обязательные элементы научного исследования: постановка цели; формулирование задач; выбор методов сбора и обработки фактического материала; проведение наблюдений, опытов и экспериментов; анализ и обсуждение полученного материала, в результате

которых исследователь получает ответы (выводы) на поставленные в задачах вопросы [17].

Проектно-исследовательские работы выполняются учащимися под постоянным надзором и контролем со стороны преподавателей, часто с использованием упрощенных методик сбора и обработки данных, или по некоторому набору последовательных заданий, разработанных с учетом возраста и опыта начинающего исследователя [54].

Результаты, которые могут получиться в процессе выполнения таких работ, часто известны руководителям заранее. Таким образом, эти работы – как бы упражнения на заданную тему, в ходе которых учащийся оттачивает свои умения и знания, необходимые для выполнения в будущем самостоятельного исследования.

Проектно-исследовательские работы подразумевают большую самостоятельность учащихся как при выборе методик, так и при обработке собранного материала. Они выполняются школьниками, уже имеющими некоторый опыт исследований, а руководители выступают при этом как консультанты и при необходимости помогают учащимся на разных этапах их выполнения.

Проектно-исследовательская деятельность подразумевает, в первую очередь, ознакомление учащихся с различными методиками выполнения работ, способами сбора, обработки и анализа полученного материала, а также она направлена на выработку умения обобщать данные и формулировать результаты.

При проведении проектно-исследовательских работ подразумевается, что учащийся уже познакомился с основными принципами и методами сбора и обработки данных, освоил их, и в состоянии сам оценить свои возможности в выполнении темы. Да и результаты, которые могут получиться, часто неизвестны даже преподавателям [46].

По мнению Т.М. Марютиной, роль проектно-исследовательской

деятельности учащихся в учебном процессе многогранна: познавательная – стимуляция мыслительного процесса, направленного на поиск решения поставленных задач, это требует привлечения сведений из разных областей знаний, межпредметных связей; развивающая – развитие интеллектуальных и творческих способностей детей; воспитательная – развитие коллективизма, упорства в достижении результатов исследования, умения отстаивать свое мнение; практика публичных выступлений; дисциплинирующая – необходимость строгого выполнения всех методических приемов [35].

Проектно-исследовательская деятельность по своей итоговой структуре и задачам предоставляет учащимся наиболее благоприятные условия для развития мышления, способствует формированию положительной «Я-концепции», помогает «запустить» самообразования, самореализации, создаёт высокую мотивацию познавательной деятельности, способствует их социальной адаптации в среде сверстников [44].

Особую значимость приобретает именно организация проектно-исследовательской деятельности, так как она выступает фактором саморазвития, самоопределения, оказывает существенное влияние на личностное и профессиональное становление.

Проектно-исследовательская деятельность учащихся способствует формированию познавательных навыков, расширению и актуализации знаний, развитию интеллектуальной и творческой инициативы, формированию развивающей образовательной среды, самореализации и повышению личностного статуса учащегося в глазах сверстников и педагогов [36].

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся – путь творческого восприятия современной науки. По мнению С.Г. Дебердеевой, проектно-исследовательская деятельность повышает стрессоустойчивость, способствует эмоциональному благополучию, улучшает коммуникативные

навыки, раскрывает творческие способности, формирует чувство ответственности и самостоятельности, т.е. способствует развитию социально- активной личности [17].

М.И. Лукьянова считает одной из важных задач учителя выявление высокомотивированных учащихся и обеспечение реализации их творческого потенциала, а для этого учителю необходимо не только давать знания, но и показывать их границы, сталкивать учащегося с проблемами, решения которых лежат за пределами изученного [33].

Как отмечает В.Б. Лебединцев, очень важно учитывать, что процесс обучения началам научного поля исследования представляет собой поэтапное, с учетом возрастных особенностей, целенаправленное формирование всех компонентов исследовательской культуры учащихся: мыслительных умений и навыков; анализ и выделения главного; сравнения, обобщения и систематизации; определения и объяснения понятий; конкретизации, доказательства и опровержения; умения видеть противоречия; умений и навыков работы с книгой и другими источниками информации; умений и навыков, связанных с культурой устной и письменной речи [31].

Создание условий для развития интеллектуально-творческих способностей учащихся через организацию исследовательской и проектной деятельности – важнейшая задача современной школы.

С.Г. Дебердеева выделяет информационные, организационные, методические, психологические, педагогические, финансовые условия. К финансовым условиям авторы относят: создание материально-технической базы для проведения экспериментальной, исследовательской работы, выделение средств на материальное стимулирование педагогов, проведение массовых мероприятий интеллектуально-творческой направленности [17].

В основе создания информационных условий в учреждениях

образования лежит полное и достоверное информирование всех участников образовательного процесса об организации и дидактических возможностях научно-исследовательской деятельности.

К организационным условиям относят формирование конференций, собраний учащихся, задействованных в научно-исследовательской и творческой деятельности, родительских собраний, педсоветов, производственных совещаний педагогического коллектива по обсуждаемой проблеме; организацию методических практикумов, консультаций для руководителей проектно-исследовательских работ учащихся и др.

Методические условия качественной организации проектно-исследовательских работ в школе определяются следующими составляющими:

- анализ состояния учебно-воспитательного процесса с точки зрения использования учителями технологий развивающего обучения и материалов научно-исследовательской работы учащихся. Широкое информирование учителей о новых образовательных технологиях и их дидактических возможностях;

- ознакомление педагогов с теоретическими основами исследовательского подхода в обучении. Создание методической копилки материалов в помощь педагогам по организации научно-исследовательской деятельности учащихся;

- разработка программы обучения учителей через работу «Школы исследователя», через систему семинаров, практикумов по специфике работы с высокомотивированными и одарёнными детьми;

- обобщение опыта работы учителей по организации научно-исследовательской деятельности учащихся в урочной и внеурочной деятельности [23].

К психологическим условиям относят такие составляющие:

- диагностика интеллектуально-творческих способностей

учащихся, выявление детей, склонных к исследовательской деятельности;

- проведение тренингов со школьниками, которые готовы заниматься и занимаются исследовательской работой;

- тематические консультации психолога для школьников и их родителей в рамках конкретной проблемы [23].

Педагогические условия могут быть определены следующим образом:

- педагогическое сопровождение работы школьного научного общества учащихся;

- обеспечение теоретической и практической подготовки учащихся на уровне, позволяющем выполнять исследовательскую работу;

- разработка тематики и сценариев заседаний научных секций научно-образовательных учреждений, школьных научных конференций, интеллектуальных конкурсов, проектных недель, Дней науки и т. п.;

- создание системы подготовки учащихся к участию в научно-исследовательской деятельности через организацию факультативов, мастер-классов, авторских школ, кружков и т. п.

- проведение школьных выставок творческих достижений учащихся.

- мониторинг проектно-исследовательской деятельности школьников и педагогов и коррекция приёмов и способов работы [23].

Для успешного развития творческих способностей учащихся необходимы совместные усилия всего педагогического коллектива: учителей, психологов, библиотекаря, администрации учебного заведения.

В становлении молодых исследователей С.А. Козлова выделяет три этапа: адаптационный, индивидуальной творческой работы, совершенствования исследовательских умений и развития творческого потенциала [27].

Первый этап характеризуется пробуждением интереса к

исследовательской работе, выявлением творческих способностей, обучением навыкам организации творческой деятельности. Это осуществляется посредством применения в обучении проблемного метода, новых образовательных технологий, которые развивают мышление, способствуют овладению операциями анализа, синтеза, обобщения, научного абстрагирования, стимулируют самостоятельный поиск и обработку информации, вырабатывают установку на творчество.

На втором этапе снижаются решаются задачи развития интеллектуальной деятельности с учётом их интересов и способностей: они готовят доклады, рефераты, аннотации и др. Данные виды работ помогают им в приобретении умений планировать исследовательскую работу, искать и систематизировать информацию, следовать логике изложения.

На третьем этапе совершенствуются исследовательские умения – учащиеся вовлекаются в исследовательскую работу по определённой теме под руководством преподавателя: пишут научные работы, готовят доклады, творческие работы, выступают на научно-практических конференциях (НПК).

А.Г. Маклаков также отмечает, что в структуре образовательного процесса учащийся проходит несколько уровней исследовательской деятельности, на которых роль педагога различна: 1-й уровень – репродуктивный, включающий элемент вхождения в поисковую, научно-исследовательскую деятельность: учитель организует поурочную и внеклассную деятельность, создавая условия для проявления интереса и формирования мотивации, – устные журналы, конкурсы, викторины, осмотры знаний, экологические акции, фотовыставки. Выявляет на этом этапе учащихся с позитивным эмоциональным отношением, стремлением к осмыслению и усвоению добытых знаний [34].

2-й уровень – эмпирико-практический, включающий усложнённый

элемент прохождения учащихся через систему эмпирических наблюдений и качественного описания какого-либо явления: в процессе экскурсий, коллекционирования, поурочного экспериментирования, социологических опросов, разноуровневых домашних заданий учитель создаёт условия для развития активности и вовлечения в самостоятельную практическую деятельность.

3-й уровень – исследовательский, экспериментальный, включающий более усложнённый элемент прохождения учащегося через систему спецкурсов, факультативов, спецсеминаров: учитель обязательно сопровождает изучение и анализ специальной и научной литературы, организует практикумы в школьной лаборатории, развивая интерес учащихся к своей исследовательской деятельности и способности к её рефлексивному осмыслению. Именно это направление и формирует у учащихся умения и навыки практического применения теоретических знаний.

4-й уровень – творческий, продуктивно-деятельностный, включающий собственно исследовательскую и экспериментальную работу, связанную с конструированием, моделированием, выполнением и защитой своих проектов: сотрудничая с учителем, учащиеся не ограничиваются усвоением новых знаний, а вносят в творческий процесс своё оригинальное решение. Самостоятельно добывая в эксперименте знания, учащиеся получают уверенность в их истинности и справедливости.

Нельзя не согласиться с точкой зрения А.Г. Маклакова, который утверждает, что в ходе работы многое для учащихся представляет значительные трудности: выявление проблемы исследования; постановка цели и задач, определение объекта и предмета исследования; отбор и структурирование материала; соответствие выводов теме и целям исследования [34].

Поэтому педагогическое руководство учебными исследованиями

осуществляется на всех этапах выполнения работы, но наиболее значительно оно на этапе формулирования темы, целей, исходных положений, а также при анализе выполнения проекта.

Отличительной особенностью обучения биологии является то, что практически каждый учащийся становится в позицию исследователя, экспериментатора. Развивая свои возможности и личную направленность, он включается в интеллектуальную, эмоционально-волевою, действенно-практическую активность, которая непрерывно возрастает по объёму и степени сложности.

В старших классах учитывается избранная специализация, и исследовательская деятельность приобретает черты научного поиска, новизну и прикладной характер [48].

Приобщение учащихся старших классов к научным исследованиям является особенно актуальным на заключительном этапе формирования рефлексивных умений, которые становятся важнейшим психологическим механизмом теоретического мышления.

Именно это направление и формирует у учащихся умение и навыки практического применения теоретических знаний. На основе теоретического мышления формируется интеллект, обеспечивающий понимание окружающей действительности. Надо готовить детей к тому, что знание важно не только усваивать, но и приумножать, творчески перерабатывать, использовать его практически.

Таким образом, участвуя в научно-практической работе, учащиеся показывают глубокое знание предмета исследования, заинтересованность научно-исследовательской деятельностью. Проектно-исследовательская работа с учащимися – это большой и кропотливый совместный творческий труд, основная цель которого – сформировать творческую личность, обладающую элементарными навыками самостоятельной научно-исследовательской работы.

1.2 Методы организации проектно-исследовательской работы школьников

Методы организации научной работы школьников – это способы достижения цели исследовательской работы [11].

Основными направлениями проектной деятельности в школе являются, как правило, следующие:

1. Предметный проект, выполняемый в рамках определенной учебной дисциплины;
2. Межпредметный проект;
3. Социальный проект направленный на проработку общественно значимых, социально ориентированных проблем.

Такие проекты нацелены на приобретение обучающимися опыта адаптации к жизни в современном обществе.

При проведении исследовательской работы были использованы методы эмпирического уровня:

- наблюдение;
- анкетирование
- опрос
- тестирование
- фотографирование
- счет
- измерение
- сравнение [11].

С помощью этих методов исследовательской работы изучали конкретные явления, на основе которых формировались гипотезы.

Методы экспериментально-теоретического уровня, которые использовали при выполнении научно-исследовательской работы:

- эксперимент

- анализ
- логический
- синтез
- гипотетический [19].

Результатами активного внедрения метода проектов на уроках биологии является: повышение мотивации к обучению, развитие творческого начала ученика; развитие их логического мышления; расширение кругозора школьников, развитие самостоятельности в обучении, формирование навыков и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности; повышение коммуникативной культуры; использование приобретенных знаний, умений, способов деятельности, необходимых для успешного обучения на следующей образовательной ступени, для формирования профессиональной ориентации.

Метод проектов – это определенный стимул и мотивация для дальнейшей деятельности, который помогает самосовершенствоваться каждому ученику.

Творческие проекты позволяют учащимся проявить свои способности, а также обобщить и систематизировать изучаемый материал, представить его в нестандартной форме. Учащиеся, активно занимающиеся проектно-исследовательской деятельностью, ежегодно становятся победителями и занимают призовые места на конкурсах различного уровня, участвуют в городских и региональных, федеральных конференциях, олимпиадах, а в целом, увеличивается количество участников олимпиад и творческих конкурсов.

Согласно предложенным в источниках научной литературы схемам научных исследований, были выделены следующие этапы выполнения научно-исследовательской работы:

- 1) выбор и обоснование научной темы исследования;
- 2) постановка цели проектного исследования;

- 3) обзор научной литературой;
- 4) формулировка задач научного исследования;
- 5) определение научной методики;
- 6) планирование основных этапов работы;
- 7) написание теоретической части исследования;
- 8) эмпирический анализ результатов исследования;
- 9) подведение итогов исследования [19].

Исследование необходимо изложить в виде письменной работы, в которой приводятся основные выводы и предложенные мероприятия. Формами подачи исследования могут быть: как научный проект, статья, так и эссе, заметка, доклад и прочее.

С учащимися необходимо проводить научную работу в следующих формах: индивидуальная (изложение докладов, сообщений, оказание консультативной помощи и т.д.); групповая (то есть работа над исследовательскими проектами со школьниками, требующая, как правило, расширения информационного поля на межпредметной основе); массовая (то есть коллективная работа с учителями в части подготовки предметных недель, школьных олимпиад и т.д.).

1.3 Организация и методика выполнения проектов

Организация выполнения проектов – это применение знаний, умений, инструментов и приемов к работам по проекту с целью удовлетворения требований к проекту.

На основе изученного научного материала по проблеме исследования была определена следующий алгоритм организации и методики выполнения проектов (табл.1).

Таблица 1 – Этапы выполнения проектов

№ п/п	Наименование этапа	Краткое описание
1.	Выбор темы исследования	Тема исследования должна быть ясной по форме; должна содержать ключевые понятия (термины), позволяющие составить представление о предмете и проблеме исследования
2.	Формулировка цели исследования	Цель исследования представляет собой конечный результат, который стремится получить школьник.
3.	Знакомство с литературой	Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблемы.
4.	Формулировка задач исследования	Задачи формируются как конкретные целевые установки, определяющие этапы процесса достижения поставленной цели.
5.	Выбор и освоение методики	Наиболее важным в методологии является постановка проблемы, построение предмета исследования, построение научной теории, а также проверка полученного результата с точки зрения его истинности. Основными общенаучными методами являются: анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия и моделирование, абстрагирование и конкретизация.
6.	Составление календарного плана работы	Индивидуальный график работы.
7.	Выполнение основной части работы согласно выбранной методике	Выполнение работы на основе эмпирической базы исследования и иных справочно-аналитических материалов.
8.	Анализ результатов работы	Проводится анализ фактических материалов.
9.	Оформление результатов исследования	Оформление в виде отчета.

Результаты исследования, полученные в ходе рассмотрения темы научного проекта предлагается оформить в виде отчета, имеющего следующий структурный вид (табл.2).

Таблица 2 – Содержание научного проекта

Название структурной части отчета	Краткое описание
Введение	Содержит анализ актуальности темы исследования с точки

	зрения современности и социальной значимости, суть проблемной ситуации; степень научной разработанности проблемы; объект, предмет, цель, задачи, теоретико-методологическую основу и эмпирическую базу работы; научную новизну, теоретическую и практическую значимость проведенного исследования.
1. Теоретическая часть	Проводится обзор научной литературы по проблеме исследования, а именно: <ul style="list-style-type: none"> – раскрывается теоретическая сущность объекта исследования; – рассматриваются основные понятия; – раскрывается классификация исследуемого объекта; – проводится сравнительный анализ.
2. Исследовательская часть	В практической части описываются используемые методики и результаты эксперимента: <ul style="list-style-type: none"> – описываются методы оценки показателей исследуемого объекта; – рассматриваются методы исследования; – проводится изучение работы по выбранной методике исследования.
3. Заключительная часть	В этом разделе кратко формулируются основные результаты работы.
Список литературы	Работа завершается списком используемой литературы. Наиболее распространенным вариантом оформления списка является алфавитный способ группировки литературных источников.

Результаты исследования учащиеся представляют в работе, состоящей из введения, теоретической и практической части, заключения и библиографии, и публично защищают проект с использованием презентации. В презентации отражаются заставка, эпиграф, тема, объект, предмет, цель, задачи, методы, новизна, этапы, методика проведения, результаты, практическая значимость работы. Оглянувшись вокруг, можно найти много вопросов, требующих исследований.

Главное, дать почувствовать учащемуся нужность его работы, не отложить на «полку» результат его работы, дать возможность раскрыть, дополнить свою работу по мере перехода учащегося из класса в класс, накопления знаний, вносить коррективы в ранее принятые решения. Навыки, полученные в работе над проектной и исследовательской работой, помогут

учащимся в будущем уверенно чувствовать себя на семинарах и научных конференциях, не бояться публичных выступлений, отстаивать собственное мнение и позицию.

Таким образом, особую значимость в педагогической практике приобретает именно организация научно-исследовательской деятельности, так как она выступает фактором саморазвития, самоопределения, оказывает существенное влияние на личностно профессиональное становление школьника.

Проектно-исследовательская деятельность позволяет учащимся лучше усвоить учебный материал, повысить качество образования, способствует личностному росту учащихся – повышению степени готовности и способности учащихся к саморазвитию, реализации их творческого потенциала в выбранной деятельности. Но самое главное – способствует познавательному развитию учащихся: формированию у учащихся научной картины мира, развитию способности управлять своей познавательной деятельностью, овладению стратегиями и способами познания, развитию памяти, внимания, воображения, мышления, рефлексии.

2 Проектно-исследовательская деятельность школьников на уроках биологии и во внеурочной деятельности (на примере изучения темы «Влияние вредных факторов на состояние здоровья человека»)

2.1 Эмпирические исследования школьников по изучению влияния вредных факторов на состояние здоровья человека

В настоящее время проектно-исследовательская деятельность школьников на уроках биологии и во внеурочной деятельности выступает как приоритетное направление в педагогической теории и практике, придающее им новое качество и формирующее экогуманистическое отношение к природе, обществу и человеку.

В связи с этим задача современного образования заключается в том, чтобы не только создать условия для усвоения школьниками знаний по биологии, но и способствовать формированию научного мировоззрения, т.е. системы наиболее общих взглядов на мир и человека, на отношения между человеком и миром.

Проблема исследования заключалась в определении образовательной технологии для эффективного формирования основ мировоззрения школьников по биологии.

Сформулированная таким образом проблема определила общую цель исследования: определение образовательной технологии в практике преподавателя для расширения мировоззрения школьников по биологии.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

1. Определение проекта как современную образовательную технологию.
2. Разработка диагностической методики.
3. Непосредственная организация диагностики.
4. Качественный и количественный анализ ответов респондентов по выделенным вопросам.

В настоящей работе представлен анализ результатов клинического наблюдения, специальных исследований и показателей, полученных на базе поликлиники НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД».

НУЗ «Отделенческая больница на ст. Белгород ОАО «РЖД» находится по адресу: проспект Славы, 9, является лечебно-профилактическим учреждением. В районе своей деятельности учреждение осуществляет квалифицированную, специализированную помощь населению, пропаганду здорового образа жизни, профилактические мероприятия по предупреждению и снижению заболеваемости.

Поликлиника №1 на станции Белгород обслуживает 14117 человек прикрепленного населения, из них пенсионеров железнодорожного транспорта – 3699, работников ОАО «РЖД» - 4244, членов семей работников ОАО «РЖД» - 1275. Прикрепленное городское население – 4899 человек. Радиус обслуживания поликлиники 730 км.

НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД» имеет в своем составе терапевтическое отделение, стоматологическое, отделение производственной медицины, консультативно-диагностическое отделение, кабинеты узких специалистов: КИЗ, ЛОР, окулиста, невролога, эндокринолога, кардиоревматолога, физиотерапевта, психиатра, нарколога, дерматолога; вспомогательные службы: лаборатория, ЛФК, массаж и др.

Отделение оказывает плановую помощь железнодорожникам, членам их семей и территориальному населению.

В целях проведения эмпирического исследования было обследовано 60 человек:

1) 30 работников локомотивной бригады ОАО «РЖД» дирекция тяги Юго-Восточная, Эксплуатационное локомотивное депо Белгород-Курский;

2) 30 офисных работников. Средний возраст испытуемых составил

37 ± 5,5 лет. В группе работников локомотивной бригады стаж работы на железной дороге составил 12 лет.

В ходе исследования проводились: сбор жалоб и анамнеза, физикальное обследование согласно отчетам о работе кардиолога и невролога поликлиники НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД» за 2017 год.

В качестве соматометрических показателей были рассмотрены такие показатели как длина и масса тела.

Определение индекса массы тела (индекс Кетле) проводилось по формуле:

$$\text{Индекс Кетле} = \text{Масса тела, кг}/(\text{Длина тела, м})^2 \quad (1)$$

При значении ИМТ 18,5-24,9 кг/м² диагностировалась нормальная масса тела, при ИМТ 25-29,9 кг/м² – избыточная масса тела, при ИМТ 30-34,9 кг/м² – ожирение I степени, при ИМТ 35-39,9 кг/м² – ожирение II степени, при ИМТ более 40 кг/м² – ожирение III степени.

Источником данных по вибрационной болезни (ВБ) послужили отчеты неврологического отделения поликлиники НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД», где было проведено обследование группы локомотивной бригады, связанной с воздействием локальной вибрации: стаж работы в условиях воздействия локальной вибрации 12 лет.

Методы обследования: стандартное физикальное неврологическое, лабораторное и клинико-функциональное обследование, паллестезиометрия (на устройстве ВТ-02-1 «ВИБРОТЕСТЕР-МБН», Россия), количественное сенсорное тестирование (КСТ) на термосенсорном анализаторе TSA II (Termo-Sensory Analyzer II, фирмы MEDOC, Израиль), опросник DN-4 (приложение Б), опросник PainDetect (приложение В), визуальная аналоговая шкала (ВАШ) боли (приложение Г), опросник Мак-Гилла (MPQ)

(приложение Д).

Методы психологического тестирования могут применяться в качестве вспомогательного средства диагностики и дифференциальной диагностики болевых синдромов, что может быть использовано для коррекции тактики лечения в зависимости от характера боли (ноцицептивного и/или нейропатического).

Исследовано изменение показателей, характеризующих функционирование сердечно-сосудистой системы – систолического (САД), диастолического артериального давления (ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) – при проведении пробы Мартине.

Оценивали совершенство восстановительных процессов в организме после предложенной нагрузки.

Испытуемые приседали в течение 30 секунд с частотой 40 раз в минуту (20 приседаний); до и спустя 3 минуты после приседаний определяли ЧСС, измеряли величину систолического и диастолического давления. Оценку восстановительных процессов производили по разности показателей до и после нагрузки.

При разности показателей меньше 5 – состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) – хорошее; при разности 6-10 – удовлетворительное; при разности более 10 – плохое.

Расчет ударного объема (УО) производили по формуле Старра:

$$\text{УО} = 90,97 + 0,54 \cdot \text{ПД} - 0,57 \cdot \text{ДАД} - 0,61 \cdot \text{В} \quad (2),$$

где ПД – пульсовое давление (мм рт.ст.), ДАД – диастолическое давление (мм рт.ст.), В – возраст (в годах).

МОК вычисляли как произведение УО на частоту сердечных сокращений:

$$\text{МОК} = \text{УО} \cdot \text{ЧСС} \quad (3),$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений (мин^{-1}).

Показатель, характеризующий общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС) и являющийся важнейшим параметром, который используется для оценки состояния центральной гемодинамики, рассчитывали по формуле 4:

$$\text{ОПСС} = \text{К} \cdot \text{ДАД} \cdot (\text{Тсц} - \text{Тпи}) / \text{Тпи} \quad (4)$$

где ДАД - диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); Тсц – период сердечного цикла, вычисляемый по формуле 8; Тпи – период изгнания, вычисляемый по формуле 5.

$$\text{Тсц} = 60 / \text{ЧСС} \quad (5)$$

$$\text{Тпи} = 0,268 \cdot \text{Тсц}^{0,36} \approx \text{Тсц} \cdot 0,109 + 0,159 \quad (6)$$

где К - коэффициент пропорциональности, зависящий от массы тела (МТ), роста (Р) и пола человека: у мужчин при МТ=59 кг и Р=160 см.

2.2 Ученический исследовательский проект «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги»

Анализ научной литературы показал, что продуктом проектно-исследовательской деятельности школьников может быть проект.

Рассмотрим пример выполнения учеником творческого исследовательского проекта и их педагогического сопровождения. Основополагающей идеей педагогической работы с ребенком было то, что структура его исследовательского проекта должна была в целом совпадать с

логикой реального научного исследования: учеником осмысленно выбирается объект исследования, выделяется конкретный предмет исследования, ставится цель, определяются и формулируются задачи исследования, обсуждаются методы исследования, в зависимости от результата делаются выводы.

Немаловажным было и то, что процесс реализации проекта требовал от ученика привлечения жизненного опыта, примеров из окружающей действительности, а стремление к выражению своего отношения к окружающему миру явилось источником развития образного мышления, творческой активности.

Экспериментальное исследование проводилось на базе МБОУ СОШ №35 г. Белгорода. Указанное образовательное учреждение является центром по профориентационной работы с молодежью на базе ОАО «РЖД».

Работа школы строится в тесном контакте с предприятиями железнодорожного транспорта, учебными центрами профессиональной подготовки ОАО «РЖД».

В МБОУ СОШ №35 осуществляется профориентационная работа через внеурочную деятельность (кружки): «Юный железнодорожник», «Железнодорожное моделирование».

В МБОУ СОШ №35 г. Белгорода учеником 10-А Калугиным Д.К. был представлен исследовательский проект «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги».

Специфика исследовательской работы в школе заключалась в систематической направляющей, стимулирующей и корректирующей роли учителя. Главное для учителя – увлечь и «заразить» детей, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в своих силах. Таким образом, в своей практике мы ставили целью не только конечный результат (знание), но и сам процесс развития исследовательских способностей учащихся за счет приобретения ими новых знаний, умений, навыков и

тренировки уже развитых, расширения кругозора, изменения своей мотивации.

Исследование состояло из трех частей. В первом разделе был проведен обзор литературы по теме работы. Во втором разделе были охарактеризованы использованные при выполнении работы методы и материалы.

Школьник изучил литературу по теме, посетил поликлинику, беседовал с научными сотрудниками и медицинскими работниками; составил вопросы анкеты и провел опрос среди взрослых.

В третьем разделе представлены данные, полученные в ходе исследования работников Юго-Восточной железной дороги, предложен вариант организации научной работы школьников на примере темы «Изучение морфометрических показателей работников Юго-Восточной железной дороги» табл. 3.

Таблица 3 – Содержание ученического исследовательского проекта «Влияние вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги».

Введение
1 Обзор литературы
1.2 Особенности морфометрических показателей работников железной дороги
2 Материалы и методы исследования
2.1 Методы исследования работников Юго-Восточной железной дороги
3 Полученные результаты и их обсуждение
Заключение
Список использованных источников
Приложения

Проектно-исследовательская деятельность – это вид научной деятельности, который имеет значительный потенциал для самореализации школьников. Завершающим этапом проектной деятельности является демонстрация полученных результатов. Презентация проекта учащимися

позволяет, в первую очередь, повысить мотивацию, а во-вторых, побудить други к знаниям.

Поэтому, выводы по третьей части ученического исследовательского проекта были представлены тезисно в презентации на уроке биологии.

Учеником было определено, что у большинства работников локомотивной бригады трудоспособного возраста наблюдается избыточная масса тела.

Обнаружено, что показатели, характеризующие сердечно-сосудистую систему (систолическое и диастолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений), у работников железной дороги превышают норму.

На состояние здоровья работников железной дороги оказывают влияние конкретные условия производства и внешней среды. То есть, существуют вредные факторы, которые оказывают прямое влияние на здоровье работников железной дороги [39].

Схематично вредные факторы можно представить в виде рисунка 1.

Таким образом, на работников железной дороги может отрицательно влиять комплекс факторов.

У работников железной дороги, контактирующих с химическими веществами, имеются жалобы на следующее: усталость, раздражительность, волнение, отсутствие аппетита, боли в суставах, мышцах.

Действие ряда факторов производственной среды может привести к повреждениям - нарушению анатомической целостности или функции организма человека, вызвать дискомфортные или экстремальные условия в трудовой деятельности работников [22].



Рисунок 2. Виды вредных активных факторов, влияющих на здоровье работников Юго-Восточной железной дороги [4].

На рисунке 2 представлены данные, характеризующие соматометрические показатели (длина и масса тела) работников Юго-Восточной железной дороги.

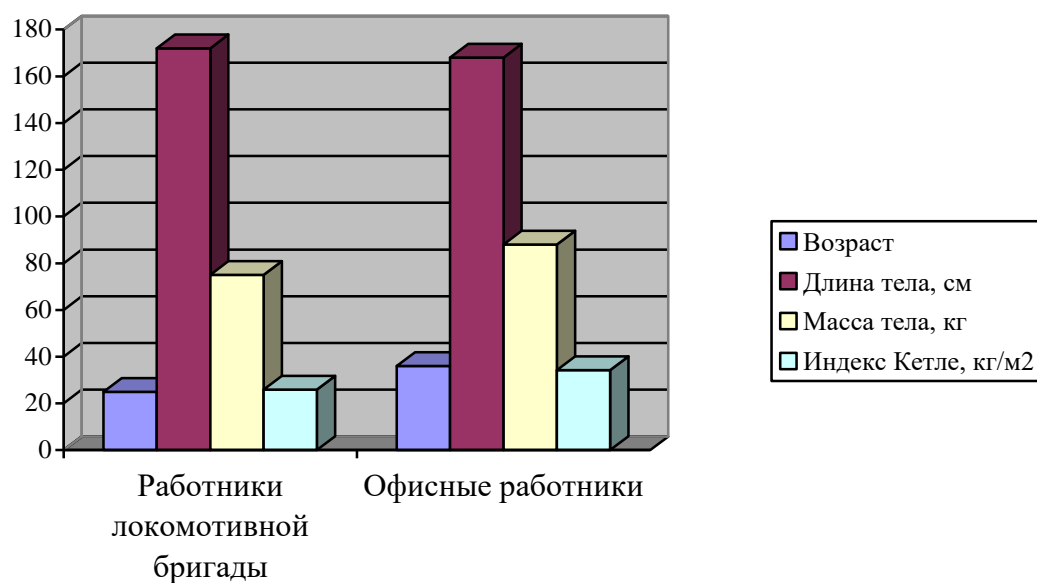


Рисунок 2 – Соматометрические показатели работников Юго-Восточной железной дороги

Представленные данные свидетельствуют о том, что для работников офиса 25-35 лет характерна нормальная масса тела, что подтверждает значение индекса Кетле – 23,0 кг/ м². У большинства работников локомотивной бригады избыточная масса тела; тогда как у офисных работников избыточная масса тела наблюдалась в возрасте 36-45 лет.

Обращает на себя внимание высокий процент встречаемости избыточной массы тела в каждой группе, что, возможно, связано с низкой физической активностью и характером питания. При этом в группе работников локомотивной бригады чаще встречались пациенты с ожирением I степени.

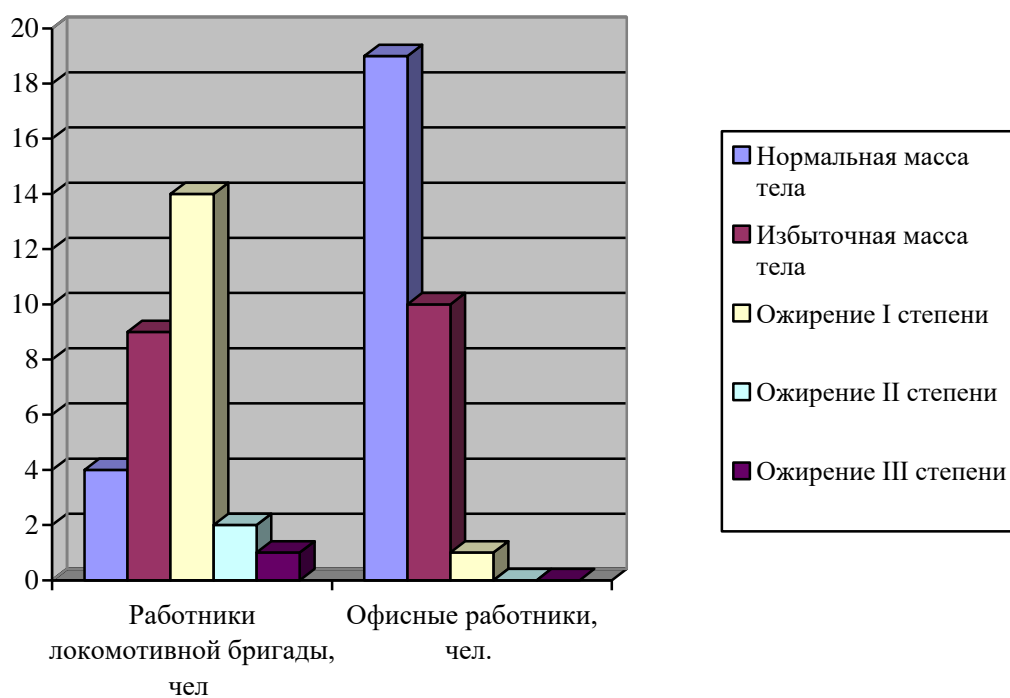


Рисунок 3 – Распространенность ожирения у работников железнодорожного транспорта

Результаты исследования показателей, характеризующих функционирование сердечно-сосудистой системы, полученные при проведении пробы Мартине представлены в таблицах 4, 5.

Таблица 4 - Показатели сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги в покое

Показатели, единицы измерения	Работники локомотивной бригады	Офисные работники, чел.
САД, мм.рт.ст.	158±6,35	161±6,35
ДАД, мм.рт.ст.	96,6±5,67	96,2±5,67
ЧСС, мин	78±1,44	84±1,44

Таблица 5 - Показатели сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги при нагрузке

Показатели	Работники локомотивной бригады	Офисные работники
САД, мм.рт.ст.	170±6,35	180±6,35
ДАД, мм.рт.ст.	110±5,67	110±5,67
ЧСС, мин	84±1,44	85±1,44
Частота пульса (ПД)	120±5,67	100±5,67

Из данных, представленных в таблицах 4, 5, можно отметить, что состояние сердечно-сосудистой системы превышало норму у всех работников, так как разность показателей до и после нагрузки составила более 10 единиц, следовательно, у работников Юго-Восточной железной дороги высокое АД.

На рисунке 4 представлены значения показателей, отражающих особенности работы сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги.

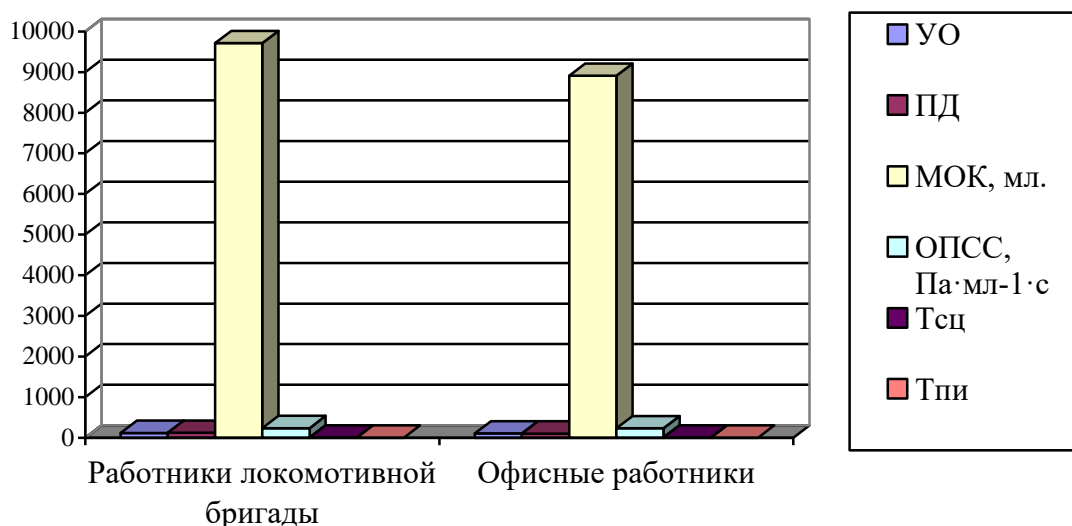


Рисунок 4 – Показатели, характеризующие функционирование сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги (М)

Примечание: УО – ударный объем (мл), ПД – пульсовое давление (мм рт.ст.), МОК - минутный объем крови, Тсц – период сердечного цикла (сек);

Тпи – период изгнания (сек).

Из данных рисунка 4 следует, что величина ОПСС существенно (на 63%) превышала норму. МОК у работников локомотивной бригады значительно увеличен в связи с повышенной нагрузкой на сердечно-сосудистую систему.

Проведя анализ особенностей функционирования сердечно-сосудистой системы работников Юго-Восточной железной дороги и изучив отчеты кардиолога, мы пришли к выводу, что половина исследуемых болела семейным анамнезом ранних сердечно-сосудистых заболеваний.

Курение в группе работников локомотивной бригады встречалось чаще на 32,1% по сравнению с группой офисных работников.

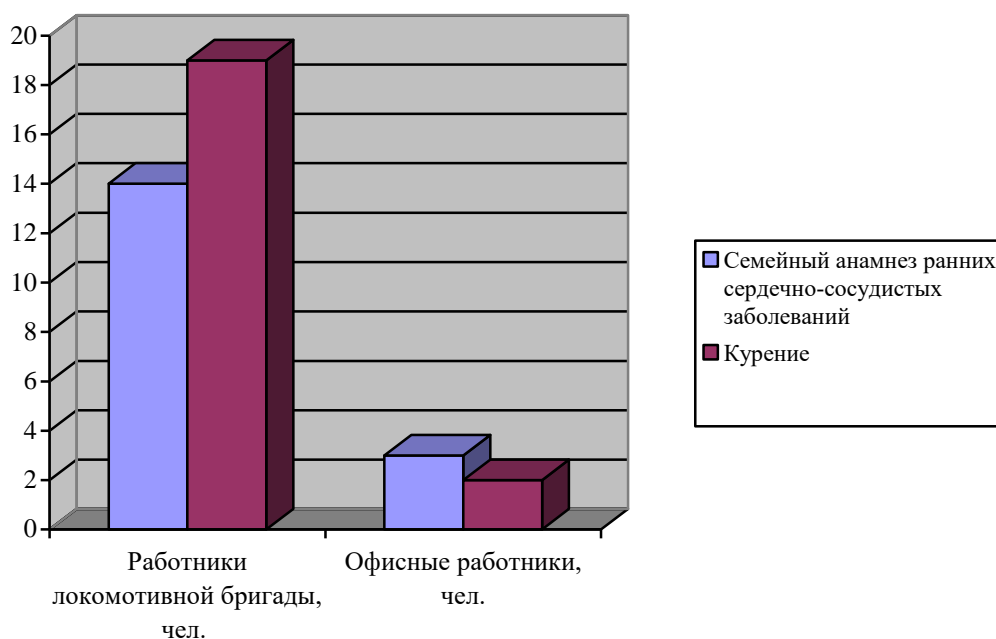


Рисунок 5 – Сравнительная частота факторов риска у работников железнодорожного транспорта

Нами также проанализированы данные о наличии сопутствующих заболеваний среди работников железнодорожного транспорта, при этом

около 35 % пациентов жалоб не предъявляли. Анализ частоты сопутствующих заболеваний представлен на рис.6.

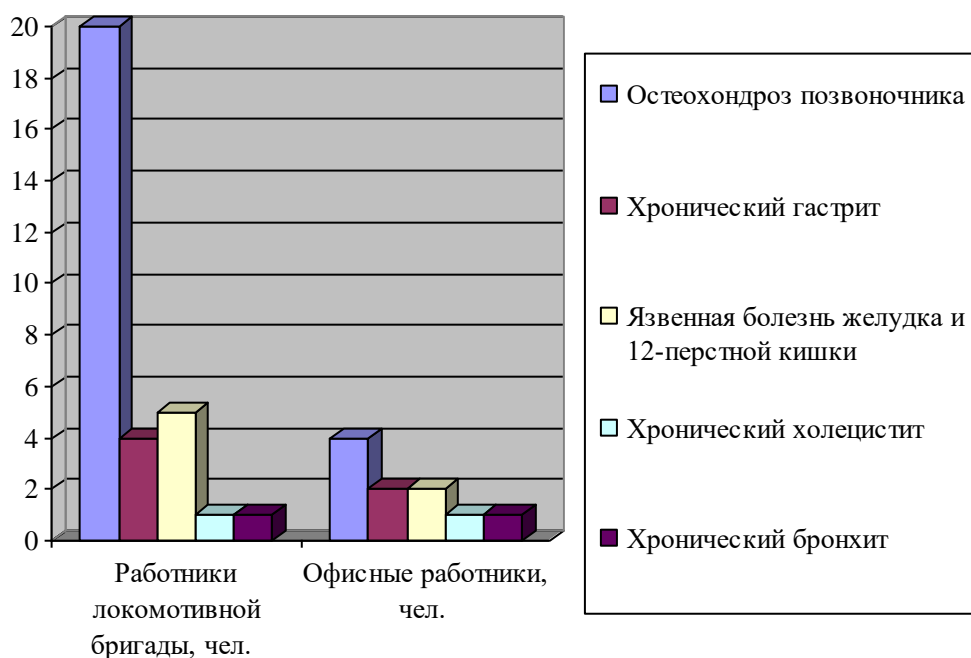


Рисунок 6 – Сравнительная частота сопутствующих заболеваний у работников железнодорожного транспорта

Как следует из рисунка, у больных обеих групп в качестве сопутствующих заболеваний наиболее часто встречались остеохондроз позвоночника и заболевания желудочно-кишечного тракта, неврологические заболевания.

В целом, за 2018 год у большинства работников железнодорожного транспорта наблюдается увеличение количества случаев заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями, по сравнению с тем же периодом 2017 года на 16 случаев, с уменьшением количества дней ВН на 106 и уменьшением средней длительности ВН на 1,3 дня, а случаев на 100 работающих увеличение на 0,3 (приложение Е).

Источником данных по вибрационной болезни (ВБ), как уже

отмечалось, послужили отчеты неврологического отделения поликлиники НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД».

Опросник DN-4 позволил установить наличие нейропатического компонента боли у 77,8% обследуемых. Результаты опросника PainDetect (приложение В) представлены на рис.7.

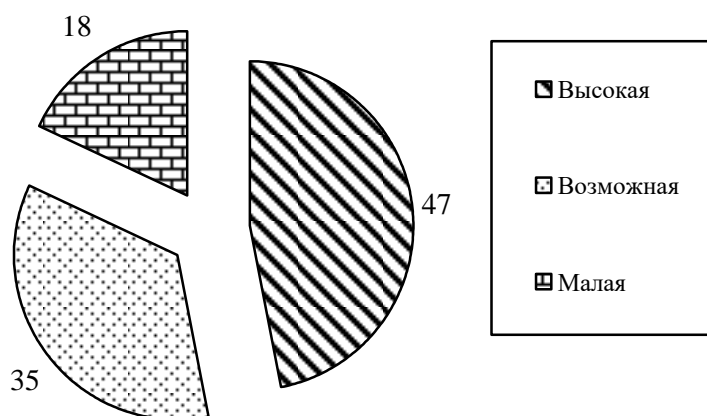


Рисунок 7 – Результаты, полученные при использовании опросника PainDetect. Вероятность наличия нейропатического компонента боли, %

Согласно рис. 7, вероятность наличия нейропатического компонента боли у работников локомотивной бригады составила 47 % - «высокая». При этом испытуемые выбрали кисти (93 % случаев) как область, вызывающую самую сильную боль.

Оценка интенсивности боли по ВАШ (приложение Г) составила в среднем $6,22 \pm 1,30$ балла, что описательно может выражаться как «сильная» боль (рис.8).

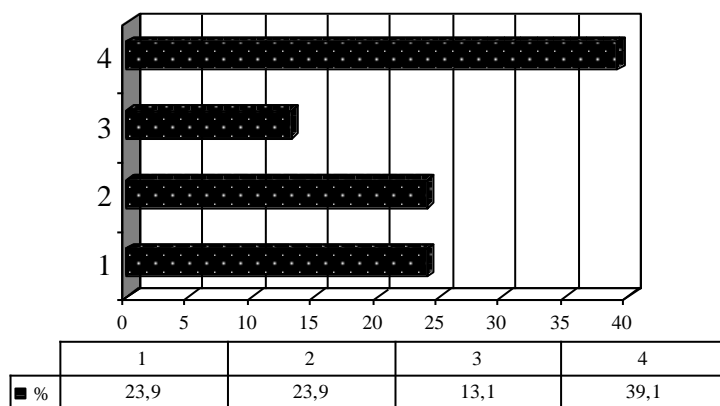


Рисунок 8 – Характер болевого феномена: 1 - Непрерывная боль, немного меняющаяся по интенсивности; 2 - Непрерывная боль с периодическими приступами; 3 - Приступы боли без болевых ощущений в промежутках между ними; 4 - Приступы боли, сопровождающиеся болевыми ощущениями в промежутках между ними

Большинство респондентов (39,1 %) на момент осмотра испытывали приступы боли в кистях, сопровождающиеся болевыми ощущениями в промежутках между ними.

Результаты опросника Мак-Гилла (MPQ) представлены на рисунках.

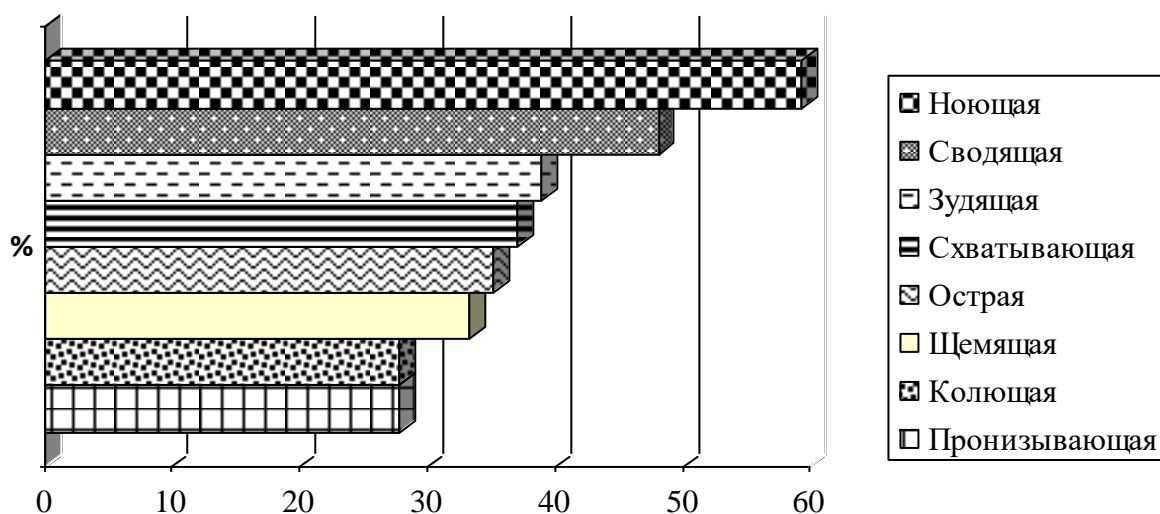


Рисунок 9 – Результаты. Мак-Гилл Сенсорная шкала

Из данных рис.9 следует, что большинство испытуемых оценивали свою боль как «ноющая, сводящая, зудящая, схватывающая».

На вопрос «какие чувства вызывает боль, какое воздействие оказывает на психику», 52 % испытуемых ответили: «утомляет, изматывает» (рис.10).

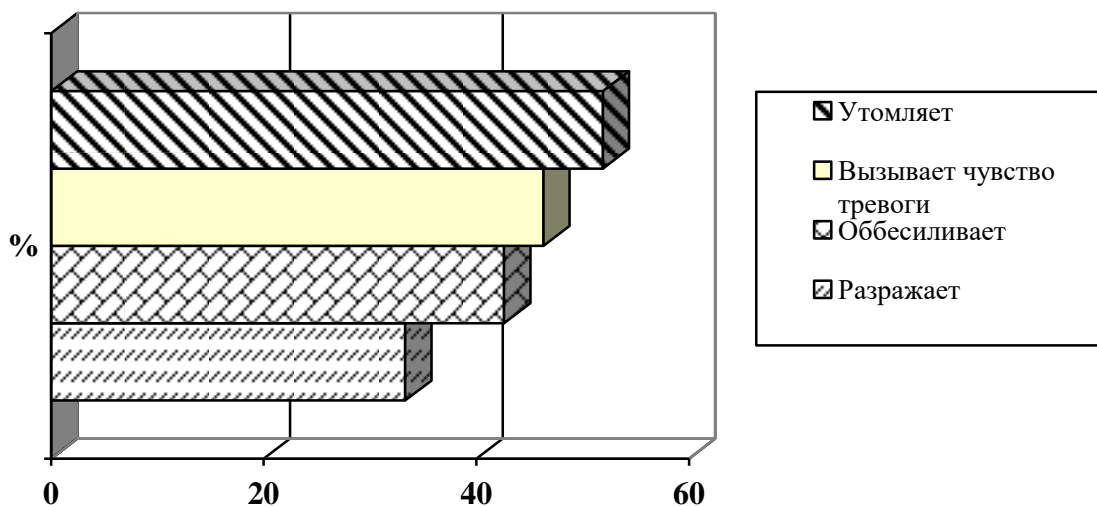


Рисунок 10 – Результаты. Мак-Гилл. Аффективная шкала

Таким образом, исследование подтверждает тот факт, что у пациентов с ВБ, связанной с воздействием локальной вибрации, происходит формирование болевого синдрома (БС) в равной степени с «умеренными» и «сильными» болевыми ощущениями. Боль при этом в большинстве случаев имеет нейропатический компонент и локализуется в дистальных отделах верхних конечностей.

Важно отметить, что отчеты по проекту и презентация работы стимулировали других учащихся: увеличилось количество индивидуальных и групповых проектов, активизировалась работа в группах под руководством учеников-лидеров. Школьники стали самостоятельно искать интересную информацию на разные темы, красочно и разнообразно оформлять стенные газеты, информационные стенды, познавательные буклеты и электронные презентации. Все учащиеся класса, так или иначе, принимали участие в

проектной деятельности, около 20% из общего числа учеников научились аргументированным и ярким публичным выступлениям по результатам выполненных исследовательских проектов.

Таким образом, обучение путем исследований в современной образовательной практике рассматривается как один из эффективных способов познания окружающего мира ребенком.

Можно сделать вывод о том, что учебно-исследовательская деятельность способствует: формированию общих учебных умений, что, в свою очередь, способствует повышению качества обучения; созданию предпосылок для развития научного образа мышления.

2.3 Рекомендации для молодых специалистов, занимающихся проектно-исследовательской деятельностью обучающихся

Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся в образовательных учреждениях требует грамотного научно-обоснованного подхода и решения комплекса задач организационно-управленческих, учебно-методических, кадрового обеспечения, организационно-методических, информационных, дидактических и психолого-педагогических. Эти задачи могут решаться в любом образовательном учреждении при наличии инициативной группы педагогов единомышленников во главе с управленцем, организатором учебно-воспитательного процесса и научного руководства развитием этой деятельности со стороны специалиста или научного учреждения.

Этим педагогам потребуется определённый уровень научно-методической подготовки, владение технологией проектирования и исследовательским методом. Таким образом, использование проектно-исследовательской деятельности в обучении в современной школе

становится все более актуальной. И не случайно, ведь при помощи проекта можно реализовать все воспитательные, образовательные и развивающие задачи, стоящие перед учителем.

Метод проектно-исследовательской деятельности позволяет интегрировать различные виды деятельности, делая процесс обучения более увлекательным, более интересным и поэтому более эффективным. Использование метода проектно-исследовательской деятельности в обучении способствует формированию дополнительных компетенции у школьников и развитию их коммуникативных способностей. Метод проектно-исследовательской деятельности дает педагогу возможность нестандартно подойти к урочной и внеурочной деятельности. Он активно влияет на интеллектуальную и эмоционально-ценностную сферы детей.

При осуществлении проектно-исследовательской деятельности берется во внимание индивидуальность школьника – его интерес, уровень развития, темп работы и другие индивидуальные качества. Возможность выбора темы научно-исследовательского проекта, коллег в работе над проектом, источников получения информации и способов ее получения, методов исследования, формы предоставления результатов – все это способствует повышению ответственности обучающихся, их мотивации и познавательной активности. Зачастую тема проектной работы назревает неожиданно, спонтанно, что особенно важно для мотивации ученика, ведь в таком случае интерес к поисковой деятельности не навязан педагогом, а заставляет ученика самого отыскать ответы на проблемные вопросы.

Основными мотивами обучающихся заниматься проектно-исследовательской деятельностью выступают: - интерес к предмету исследования; - желание углубить свои знания, расширить кругозор; - удовлетворение процессом проектно-исследовательской работы; - желание самоутвердиться в коллективе и обществе; - принять участие в конкурсе и получить призовое место.

Работа над исследованием – сложный вид деятельности как для обучающегося, так и для педагога. Успех во многом зависит от четкой организации работы над проектом. Под руководством учителя составляется план-график выполнения исследования: определяются временные границы, объем работы и этапы ее выполнения. В основном, как правило, начало работы над проектом или исследованием организуется в начале учебного года и завершается в конце года. В школе ввиду перегруженности учителей, исследовательская работа организуется в субботние и каникулярные дни.

В рамках реализации программы начального общего образования проектная деятельность вводится с первого класса. Обучающиеся начальных классов проводят мини-исследования, наблюдения, учатся оформлять результаты исследования, защищать проекты. Уже с начальной ступени образовательной деятельности педагоги выявляют у младшего школьника предпосылки для успешного развития исследовательских навыков, в последующем развивая эти качества в основной школе.

Работа по организации исследовательской деятельности школьников в основной школе требует от молодого специалиста немалых усилий. Более того, исследовательскую работу необходимо систематизировать и включать в неё весь педагогический коллектив.

Исследовательский проект требует от молодого специалиста и обучающихся огромных затрат времени, поиска и анализа большого количества источников. Но важен результат, когда ребенок осознает себя автором открытия, пусть небольшого и уже давно известного. Безусловно, здесь учитель должен стать достойным руководителем, опорой в развитии интересов своих учеников.

Организация проектно-исследовательской деятельности в школе является непростой задачей. В связи с этим возникает необходимость организации внеурочной исследовательской деятельности. С этой целью в школе создаются школьное научное общество, главной задачей которого

является создание четкой системы организации исследовательской деятельности обучающихся.

Таким образом, системная и целенаправленная работа по созданию условий в школе для формирования навыков проектно-исследовательской деятельности позволяет достичь положительных результатов. Обучающиеся, занимающиеся исследовательской деятельностью, уверенней чувствуют себя на уроках, становятся более активными, коммуникабельными, учатся грамотно задавать вопросы, расширяется их кругозор, активно принимают участие в конкурсах исследовательских работ разного уровня.

Биология занимает особое место в системе образования. Он является не только специальным предметом изучения, но и средством изучения других школьных предметов. Безусловно, биология как учебный предмет предоставляет широкие возможности для организации проектно-исследовательской деятельности при изучении всех разделов учебного курса.

Продуктами проектов по биологии могут быть: «модель, алгоритм, альбом, книга, фильм, методическая разработка, выставка, новая образовательная программа, в том числе компьютерная, и т. д.

Проектно-исследовательская работа по биологии должна быть организована по двум направлениям:

1. Урочная учебно-исследовательская деятельность учеников: проблемные уроки, семинары, практические лабораторные занятия, проекты с использованием новых интерактивных технологий.

2. Внеурочная учебно-исследовательская деятельность учеников, которая является логическим продолжением урочной деятельности. Главным является развитие творческих способностей учеников при минимальной роли учителя. Самое непростое для учителя – научиться быть консультантом и удерживать себя от подсказок. Одно из важных условий - это правильно направить работу учеников на то, чтобы он сам дошел до истины. Роль учителя разнообразна на всех этапах организации проектной деятельности.

Самый трудоемкий и длительный этап – выполнение исследовательской работы. Он начинается с поиска различной информации, занимает долгое время по изучению объекта исследования, знакомству с материалом и литературой. Этот этап включает общение учащихся с руководителем проекта, со своими сверстниками, учителями школы. Обязательно должен проводиться поиск информации по данной теме через компьютерные сети, социологический опрос. Исследование информационно-коммуникационных технологий стали неотъемлемой частью работы с учениками на занятиях.

После того, как информация получена, её необходимо проанализировать, проверить на соответствие требованиям. Далее этот материал систематизируется, а затем производится анализ полученных данных, строятся графики и диаграммы. Ученики, безусловно, понимают сколько сил и времени вкладывается в исследование и стараются достойно представить свою работу на конференциях.

Таким образом, мы рассматриваем проектно-исследовательскую деятельность как способ решения учебных задач познавательного характера, как творческую деятельность учащихся, направленную на получение конкретного материального и/или идеального продукта.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что в классах общеобразовательной школы востребован развивающий потенциал проектно-исследовательской деятельности, в том числе на уроках биологии. Учебный предмет «Биологии» предоставляет широкие возможности для использования технологии проектно-исследовательской деятельности, которая позволяет взаимосвязанно решать задачи предметного обучения, личностного развития и формирования метапредметных умений учащихся. Перспективы своего исследования мы видим в разработке методического обеспечения для организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии и во внеурочной работе по

предмету на материале раздела «Влияние вредных факторов на состояние здоровья человека».

Таким образом, первая рекомендация заключается в том, что на начальном этапе предлагать учащимся краткосрочные проекты; вторая рекомендация – обеспечивать положительную мотивацию для выполнения проекта; третья – учитывать возрастные возможности обучающихся, четвертая – учитывать реальные возможности учеников для выполнения исследования, пятая – учителю быть готовым к диалогу с учеником, шестая – предоставлять больше самостоятельности обучающимся при выполнении исследовательского проекта, не брать инициативу на себя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в ходе нашего исследования, направленного на изучение особенностей организации проектно-исследовательской деятельности школьников на примере темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги, мы получили следующие выводы:

1. Предложен алгоритм выполнения проектно-исследовательской работы школьниками на примере темы влияния вредных факторов на состояние здоровья работников Юго-Восточной железной дороги.

2. Было определено, что на работников Юго-Восточной железной дороги оказывают влияние на здоровье определенные условия производства, внешняя среда. Установлено, что у большинства работников локомотивной бригады трудоспособного возраста наблюдается избыточная масса тела.

3. Работники локомотивной бригады ОАО «РЖД» дирекции тяги Юго-Восточная, эксплуатационного локомотивного депо Белгород-Курский относятся к ведущим профессиям железнодорожного транспорта, непосредственно обеспечивающие безопасность движения поездов, и представлены лицами мужского пола. Работа лиц данной профессиональной группы характеризуется воздействием на них комплекса производственных факторов, которые включают в себя: значительное продолжительное психоэмоциональное напряжение, связанное с режимом постоянного слежения, ответственностью за жизнь пассажиров; однообразие, монотонность производственной обстановки; малый объем рабочего помещения (кабины), малоподвижность (работают сидя или стоя); неритмичный график работы с нарушением суточного биоритма. Ведущими факторами являются психоэмоциональное напряжение, гиподинамия и несбалансированная, проатерогенная диета, что непосредственно способствует возникновению у них ожирения, артериальной гипертензии,

сахарного диабета и другой патологии.

4. У 100% обследуемых работников локомотивной бригады выявлена гипестезия и гипалгезия верхних конечностей по полиневритическому типу.

5. Обнаружено, что показатели, характеризующие сердечно-сосудистую систему (систолическое и диастолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений), у работников железной дороги превышают норму.

6. Организация индивидуальных ученических исследований с учащимися классов дала вполне конкретные результаты, а именно: повысился уровень знаний учащихся, что проявилось в более глубоком понимании ими закономерностей изучаемых явлений; изменилось личностное отношение детей к обучению: они стали рассматривать учебный материал как самостоятельно добываемую важную для них информацию, а не как то, что требует запомнить учитель; стали ярче проявляться познавательные интересы детей и их стремление к активной самостоятельной работе на уроках и во внеурочное время; школьники стали активно участвовать в творческой проектной деятельности, результатом которой стали их рисунки, проекты, презентации в которых нашло отражение личностное отношение к тем или иным явлениям и процессам окружающего мира; учащиеся осознали свою способность приобретать новые знания и умения, самостоятельно и продуктивно расширять свой кругозор и, следовательно, перешли на принципиально иной уровень учебной мотивации.

7. Рекомендациями молодым специалистам, занимающихся проектно-исследовательской деятельностью обучающихся могут являться следующие:

– совершенствовать учебно-методический комплекс для организации проектной деятельности учащихся (разработка методических рекомендаций для педагогов, пособий для учащихся в электронном виде, упражнений для формирования навыков проектирования у учащихся и т.п.);

– применять в ходе проектирования эффективных методов и приёмов активизации деятельности учащихся (поисковые, исследовательские дискуссионные методы обучения и т.п.);

– активное применение возможностей информационно-коммуникационных технологий в процессе организации проектной деятельности учащихся;

– оценка сформированности универсальных учебных действий учащихся в ходе проектирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абаева А.А. Организация научных исследований в школе // Вестник образования в России. – 2016. – № 3. – С. 10-12.
2. Абдуева Ф.М., Афанасьев М.В., Дановская Е.В., Михайлов В.В., Яблучанский Н.И. Железнодорожная медицина. – Харьков: Наука, 2006. – 67 с.
3. Абрамова Г.С. Возрастная психология. – Москва: Академический Проект, 2013. – 540с.
4. Аксёнов В.А. Обеспечение комфортных условий труда машинистов тягового подвижного состава и операторов строительных и дорожных машин // Наука и техника транспорта. – 2015. – № 1. – С. 24–26.
5. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье. – М.: Физкультура и здоровье, 2011. – 70с.
6. Атьков О.Ю. Медицинское обеспечение безопасности поездов – современное состояние вопроса // Актуальные вопросы железнодорожной медицины: материалы I Междунар. Конф. – М., 2004. – С. 15-20.
7. Бабак О.Я. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца – эндотелиальная дисфункция: современное состояние вопроса // Украинский терапевтический журнал. – 2014. – № 1. – С.14–21.
8. Беганова Т.В. Преображенский В.Н., Беленчекова Х.А. Ожирение как фактор риска развития артериальной гипертензии и немедикаментозные методы профилактики // Вестник МСИ. – 2009. – №1. – С.35-38.
9. Бичкаев Я.И., Горохова Л.М., Мартынова Н.А. Влияние производственных факторов на развитие основных заболеваний у различных профессиональных групп железнодорожников // Экология человека. – 2015. – №1. – С.44-51.
10. Бондарев С.А., Василенко В.С. Кардиальная патология у машинистов // Сибирский медицинский журнал. – 2015. – Т.26. – №2. –

С.116-121.

11. Бордовская Н.В. Педагогика: Учебник для вузов / под ред. Н.В. Бордовская. – СПб.: Питер, 2010. – 300 с.

12. Вайнер Э.Н. Общая валеология / под ред. Э.Н. Вайнер. – Липецк: ЛГПИ, 1998. – 133 с.

13. Вайс Х. Функции крови / под ред. Х. Вайс. – М.: Мир, 1996. – С. 414-453.

14. Габерман О.Е. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников железнодорожного транспорта с артериальной гипертонией // Медицинский альманах. – 2014. – №2(15) – С.185-188.

15. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека. Возрастные особенности с основами школьной гигиены / под ред. С.И. Гальперина. – М.: Высшая школа, 1974. – 468 с.

16. Гутникова О.В. Влияние диуретиков на профессионально значимые качества машинистов локомотивов // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №1 – С.35-39.

17. Дебердеева С.Г. Развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников на уроках биологии // Информатика и образование – 2015. – №10. – С. 80-87.

18. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура: Учебник для ВУЗов / под ред. В.И.Дубровский. – М.: Гуманитарный издательский центр Владос, 2004. – 623 с.

19. Егорова Л.В. Основы организации научно-исследовательской работы // Вестник образования. – № 3. – 2015. – С. 40-41.

20. Иванов С.В. Депрессия и сердечно-сосудистая патология // Кардиология. – 2015. – №7. – С.115-120.

21. Иванова Е.А. Научно-исследовательская деятельность школьников: особенности организации // Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – №4. – С.29-33.

22. Измеров Н.Ф. Условия труда как фактор риска развития заболеваний и смертности от сердечно-сосудистой патологии // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2015. – №2(40) – С.14-20.

23. Капцов В.А. Основные факторы профессионального риска у работников железнодорожного транспорта // Гигиена и санитария. – 2011. – №1. – С.38-43.

24. Карпинский А.Ю. Организация разновозрастного обучения в неклассно-урочной школе // Народное образование. – 2015. – № 1. – С. 108-112.

25. Кассирский И.А. Клиническая гематология / под ред. И.А. Кассирский, Г.А. Алексеев. – М., 1970. – 800 с.

26. Каськов Ю.Н. Современные аспекты состояния и профилактики профессиональных заболеваний на объектах железнодорожного транспорта // Железнодорожная медицина. – 2015. – № 13-14. – С. 17-21.

27. Кобалава Ж.Д. Кардиоренальный синдром // РМЖ. – 2003. – № 12 (1). – С.699–702.

28. Козлова С.А. Развитие логического и алгоритмического мышления у школьников // Начальная школа. – 2015. – № 9. – С.23-28.

29. Коробков А.В. Практикум по нормальной физиологии. Учебное пособие для мед. вузов. / под ред. А.В. Коробков, А.А. Башкиров, Н.А. Агаджанян и др. – М.: Высшая школа, 1983. – 328 с.

30. Крюков Н.Н., Романчук П.И. Артериальная гипертония и медицинское обеспечение на железнодорожном транспорте / под ред. Н.Н.Крюков, П.И. Романчук – Самара: ООО «ИПК «Содружество», 2015. – С. 703.

31. Куршаков А.А. Распространенность факторов риска развития метаболического синдрома среди работников локомотивных бригад по результатам скринингового исследования // Практическая медицина. – 2011. – №3. – С.27-30.

32. Лебединцев В.Б. Разновозрастная организация взаимообучения плюс погружение // Школьные технологии. – 2015. – № 3. – С. 72-77.
33. Литвинова И.А. Проектные технологии: особенности организации // Образование и наука в России и за рубежом– 2018. – №10 – С.32-38.
34. Литвяков А.М. Роль некоторых факторов в формировании артериальной гипертензии //Вестник ВГМУ. – 2005. – №1 – С.32-38.
35. Лукьянова М.И., Калинина Н.В. Учебная деятельность школьников: сущность и возможности формирования / под ред. М.И.Лукьянова, Н.В.Калинина. Методические рекомендации для учителей и школьных психологов. – Ульяновск: ИПК ПРО, 1998. – 64с.
36. Маклаков А.Г. Общая психология: Учебник для вузов / под ред. А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер. – 2007. – 583 с.
37. Марютина Т.М. Психофизиология: учеб. пособие./под ред. Т.М.Марютина, О.Ю.Ермолаев – М.: Изд-во УРАО, 2008 – 240 с.
38. Мартынова Е.А. Особенности проектной деятельности младших школьников // Образование и наука в России и за рубежом – 2018. – №5. – С.36-39.
39. Немов Р.С. Психология: Учебник /под ред. Немов Р.С. – М.: Высшее образование, 2011. – 639 с.
40. Никитюк Б.А., Чтецов В.П. Морфология человека / под ред. Б.А. Никитюк, В.П. Чтецов. – М., Изд-во МГУ, 1983. – 320 с.
41. Новиков А.М. Методология образования / под ред. А.М. Новиков. – М.: «Эгвес». – 2006. – 488 с.
42. Оганов Р.Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний /под ред. Р.Г. Оганов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 211 с.
43. Панкрушина А.Н. Значимость профилактической медицины для предотвращения развития профессиональных заболеваний // Биология. Экология. Естествознание. Науки о земле. – 2012. –№2. – С.58-66.
44. Понамаренко А.Н. Факторы формирования хронических

заболеваний у железнодорожников // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2015. – №2(20) – С.10-15.

45. Понамарева Е.А. Заболеваемость работников транспортной сферы // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – №3 – С.35-39.

46. Попов А.И. Распространенность артериальной гипертензии и факторов сердечно-сосудистого риска среди населения Крайнего Севера // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2005. – Т.8. – № 1. – С.40-43.

47. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей / под ред. В.А. Романенко. – Донецк, ДонНУ. 2005. – 291 с.

48. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / под ред. С.Л. Рубинштейн. – СПб: Питер, 2012. – 720с.

49. Семенов Э.В. Физиология и анатомия человека / под ред. Э.В. Семенов. – М., 2002. – 480 с.

50. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. В.А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.

51. Тен Е.Е. Основы медицинских знаний / под ред. Е.Е.Тен : Учебник – 5 изд., – М.: Академия, 2009 – 256 с.

52. Трунова О.А. Профилактика профессиональных заболеваний работников транспорта // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – №7 – С.35-39.

53. Ушакова Н.Н. Активные формы обучения / под ред. Н.Н. Ушакова – Курган: ИПКиПРО Курганской области, 2015. – 40с.

54. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека / под ред. Н.И.Федюкович. – М.: Феникс, 2004. – 416 с.

55. Федюкович Н.И. Основы медицинских знаний. Учеб. пособие / под ред. Н.И.Федюкович. Издательство – Феникс. 2013. – 320 с.

56. Фомин Н.А. Физиология человека / под ред. Н.А. Фомин. 3-е изд. –

М.: «Просвещение», ВЛАДОС, 1995. – 416 с.

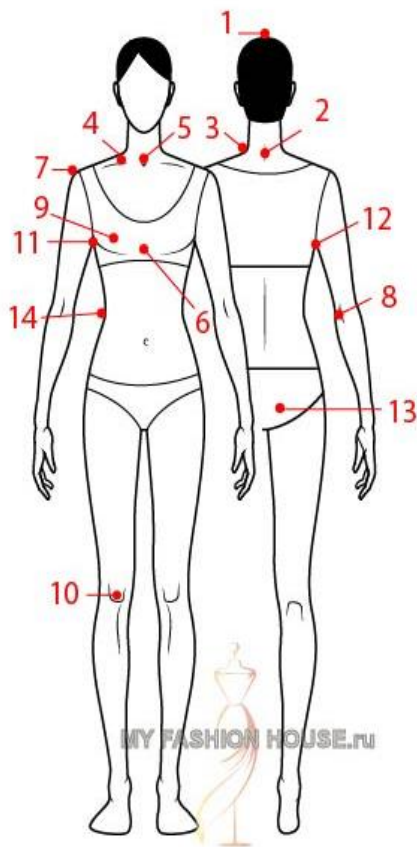
57. Халиуллина А.Ш. Влияние гипотензивной терапии на показатели центральной гемодинамики и функционального состояния почек у работников локомотивных бригад, больных артериальной гипертензией): дисс...мед. наук. – Т., 2014.

58. Хомутов А.Б. Антропология / под ред. А.Б.Хомутов. – Ростов н/Д: «Феникс», 2014. – 384 с.

59. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология / под ред. А.Г. Хрипкова. Учеб. пособие для студентов небиологических специальностей педагогических институтов. – М.: «Просвещение», 1978. –287 с.

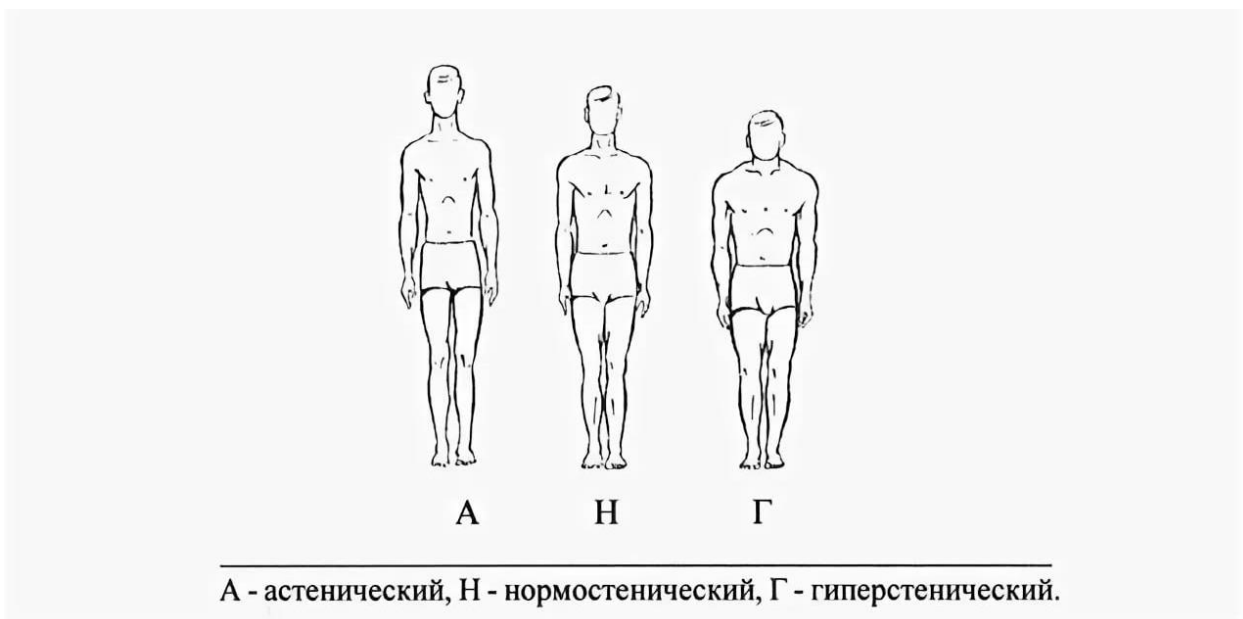
60. Kannel W.B. The coronary profile: 12-year follow-up in the Framingham Study. / W.B. Kannel, W.P.Castelli, M.P. McNamara //J Occup Med. – 1967. – №9. – P.611-619.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



- 1 - верхушечная. Наивысшая точка темени.
- 2 - шейная. Вершина 7-го шейного позвонка.
- 3 - точка основания шеи. Находится на пересечении линии обхвата шеи с условной линией середины плечевого ската.
- 4 - ключичная. Наивысшая точка ключицы.
- 5 - верхнегрудинная. находится в середине яремной впадины (вырезки).
- 6 - среднегрудинная. Находится на середине линии грудины на уровне 4-й пары ребер.
- 7 - плечевая. Находится на вершине внутреннего отростка плечевого сустава.
- 8 - лучевая. Находится на вершине головки лучевой кости снаружи (локоть).
- 9 - сосковая. Наиболее выступающая точка грудной железы.
- 10 - коленная. Находится в центре коленной чашечки.
- 11 - передний угол подмышечной впадины. Вершина подмышечной впадины спереди.
- 12 - задний угол подмышечной впадины. Находится на вершине подмышечной впадины сзади.
- 13 - ягодичная. Наиболее выступающая точка ягодицы
- 14 - точка высоты линии талии. Находится в середине наиболее углубленного участка боковой поверхности туловища

Рисунок 1 – Антропометрические точки



А - астенический, Н - нормостенический, Г - гиперстенический.

Рисунок 2 – Типы телосложения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Опросник DN4

Следует заполнить опросник, отвечая «да» или «нет» на каждый из приведенных ниже четырех вопросов.

Собеседование с пациентом

1. Соответствует ли боль, которую испытывает пациент, одному или нескольким из следующих определений?

- а) ощущение жжения
- б) болезненное ощущение холода
- в) ощущение как от ударов током

2. Сопровождается ли боль в области ее локализации одним или несколькими из следующих симптомов?

- а) пощипыванием, ощущением ползания мурашек
- б) покалыванием
- в) онемением
- г) зудом

Осмотр пациента

3. Локализована ли боль в той же области, где осмотр выявляет один или оба следующих симптома:

- а) пониженная чувствительность к прикосновению
- б) пониженная чувствительность к покалыванию

4. Можно ли вызвать или усилить боль в области ее локализации, проведя в этой области кисточкой?

За каждый положительный ответ начисляется 1 балл.

Если сумма составляет 4 и более баллов, это указывает на то, что боль у пациента является нейропатической или имеется нейропатический компонент боли (при смешанных ноцицептивно-нейропатических болевых синдромах).

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Опросник PainDetect

painDETECT ОПРОСНИК ПО БОЛИ

Дата: г.

Пациент:

Как бы Вы оценили интенсивность боли, которую испытываете **сейчас**, в настоящий момент?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Боли нет Максимальная

Как бы Вы оценили интенсивность **наиболее сильного приступа боли** за последние 4 недели?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----





Боли не было Максимальная

В среднем, насколько сильной была боль в течение последних 4 недель?

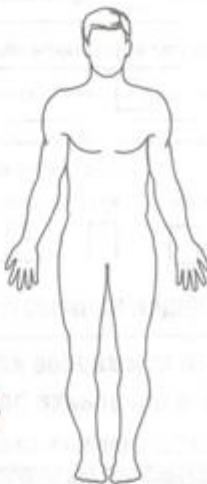
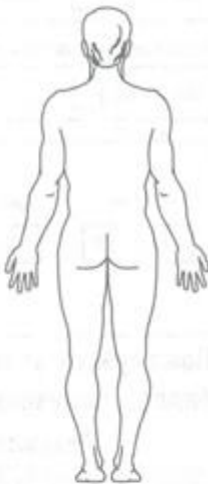
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Боли не было Максимальная

Отметьте крестиком картинку, которая наиболее точно отражает характер протекания боли в Вашем случае:

	Непрерывная боль, немного меняющаяся по интенсивности	<input type="checkbox"/>
	Непрерывная боль с периодическими приступами	<input type="checkbox"/>
	Приступы боли без болевых ощущений в промежутках между ними	<input type="checkbox"/>
	Приступы боли, сопровождающиеся болевыми ощущениями в промежутках между ними	<input type="checkbox"/>

Пожалуйста, заштрихуйте на рисунке одну область, где Вы испытываете наиболее сильную боль.


Отдает ли боль в другие области тела?
(Если отдает, пожалуйста, укажите стрелочкой, в каком направлении.)

Да

Нет

Пожалуйста, подсчитайте количество баллов с учетом отмеченных типов боли, а также с учетом ответа на вопрос о распространении боли.

Непрерывная боль, немного меняющаяся по интенсивности	0	
Непрерывная боль с периодическими приступами	-1	если отмечена эта картинка, или
Приступы боли без болевых ощущений в промежутках между ними	+1	если отмечена эта картинка, или
Приступы боли, сопровождающиеся болевыми ощущениями в промежутках между ними	+1	если отмечена эта картинка
Боль отдает в другие области?	+2	если отдает в другие области



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Визуальная аналоговая шкала (ВАШ) боли

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ БОЛИ

Модифицированная
визуальная аналоговая шкала
(ВАШ), Из книги
МакКэффри М, Пасеро С:
Боль: Клинический справочник
(Pain: Clinical manual),
стр.67, 1999, Mosby, Inc.,

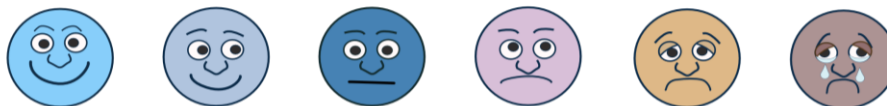


НЕТ БОЛИ

УМЕРЕННАЯ БОЛЬ

ОЧЕНЬ СИЛЬНАЯ БОЛЬ

Модифицированная
шкала оценки силы боли
Уонг-Бейкера «ЛИЦА», 1988



Шкала переносимости
привычной нагрузки

НЕТ БОЛИ

БОЛЬ МОЖНО
ИГНОРИРОВАТЬ

БОЛЬ МЕШАЕТ
ВЫПОЛНЯТЬ
ПРИВЫЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

БОЛЬ МЕШАЕТ
СОСРЕДОТОЧИТЬСЯ

СЛОЖНО ДУМАТЬ
О ЧЕМ-ТО,
КРОМЕ БОЛИ

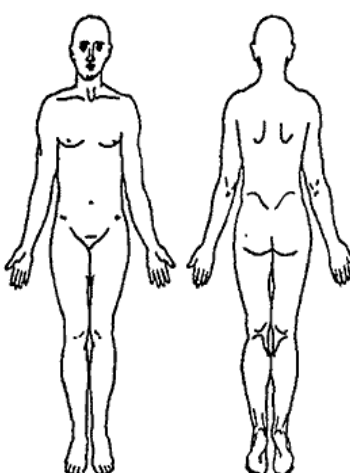
ТРЕБУЕТСЯ
ПОСТЕЛЬНЫЙ
РЕЖИМ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Опросник Мак-Гилла (MPQ)

Опросник Мак Джилла

Фамилия И.О. _____ Дата _____ Время _____ ч. _____ мин. Оценка:
 Ч _____ А _____ ОО _____ Р _____ ОИ _____ ИБС _____
 (1-8) (9-15) (16) (17-20) (1-20)

1 мерцающая ___ дрожащая ___ пульсирующая ___ как биение ___ дробящая ___	12 тошнотворная ___ удушающая ___	Кратковременная ___ Мгновенная ___ Приходящая ___	Ритмичная ___ Периодическая ___ Меняющаяся ___	Непрерывная ___ Равномерная ___ Постоянная ___			
2 скачущая ___ вспыхивающая ___ стреляющая ___	13 вселяющая страх ___ пугающая ___ ужасающая ___						
3 прокалывающая ___ бурящая ___ сверлящая ___ пронзающая ___	14 строгая ___ суровая ___ жестокая ___ злая ___ смертельная ___						
4 острая ___ режущая ___	15 Ужасная ___ Ослепляющая ___						
5 щемящая ___ сдавливающая ___ разъедающая ___	16 Надоедливая ___ Беспокоящая ___ Презренная ___ Настойчивая ___ Невыносимая ___						
6 тянущая ___ дёргающая ___	17 растекающаяся ___ расходящаяся ___ лучами ___ пронзающая ___ колющая ___						
7 горячая ___ выжигающая ___	18 Сжатая ___ Вызывающая ___ онемение ___ протягивающая ___ сдавливающая ___ бешеная ___						
8 покалывающая ___ зудящая ___ жгучая ___	19 Прохладная ___ Холодная ___ Замораживающая ___						
9 тупая ___ напряжённая ___ причиняющая ___ страдания ___ ноющая ___ тяжёлая ___	20 Ноющая ___ Тошнотворная ___ Агонизирующая ___ Отвратительная ___ Мучительная ___						
10 мягкая ___ напрягающая ___ скрежещущая ___ раскалывающая ___	11 изнуряющая ___ истошающая ___				В = внутри П = на поверхности		
Интенсивность: нет боли ___ 1 слабая ___ 2 стесняющая ___ 3 беспокоящая ___ 4 ужасная ___ 5 мучительная ___					<u>Комментарии:</u>		

Приложение Е

Отчет о работе кардиолога поликлиники НУЗ «Отделенческой больницы на станции Белгород ОАО «РЖД» за 2018 год

Амбулаторный прием

Год	Всего	На 100 посещений поликлиники		С линии	Количество вызовов на дом
		Общее	По заболеваемости		
2016	3466	2,3%	4,5%	307	61
2017	1113	0,7%	1,3 %	167	8
2018	2679	1,6%	3,2 %	230	1

Анализ работы по диспансеризации больных

Динамика диспансеризации

годы	Состояло			Взято			Снято			Состоит		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
<i>Всего</i>	195	200	196	30	4	14	17	8	17	200	196	193
<i>Работаю щ.</i>	123	134	132	14	2	8	6	4	6	134	132	132
<i>Работник и ОАО РЖД</i>	114	71	72	12	2	6		1	1	71	72	79

В 2018 году 14 больных взято на диспансерное наблюдение, из них 6- больные ИБС, 3- перенесшие ИМ различных локализаций, 3-страдающие стенокардией напряжения с высоким ФК.

Снято с диспансерного учета 8 человек.

Структура диспансеризации

<i>Нозология</i>	<i>МКБ-10</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
<i>Болезни системы кровообращения</i>	I.00-I.99	173	172	168
<i>Ревматизм</i>	I.00-I.09	17	17	15

<i>ИБС</i>	I.20-I.25	103	103	98
<i>ОИМ</i>	I.21	2	2	-
<i>Повторный ИМ</i>	I.22	-	-	-
<i>Стенокардия напряжения</i>	I.20	82	81	81
<i>Болезни костно-мышечного аппарата</i>	M.00-M.99	17	16	12
<i>Ревматоидный артрит</i>	M.05-M.06	7	7	7
<i>ВПС</i>	Q.20-Q.24.9	10	8	13
<i>Всего</i>		200	196	193

Всего работающих человек – 5039.

Женщин - 1871.

Общая заболеваемость по ССЗ

	Кол-во случаев	Дни ВН	Дни на 100 работающих	Случаев на 100 работающих	Ср. длительность ВН
2017	182	3079	61,1	3,6	16,3
2018	198	2973	58,9	3,9	15,0
	+16	-106	-2,2	+0,3	-1,3

Наблюдается увеличение количества случаев заболеваемости ССЗ за 2018 год, по сравнению с тем же периодом 2017 года на 16 случаев, с уменьшением количества дней ВН на 106 и уменьшением средней длительности ВН на 1,3 дня, а случаев на 100 работающих увеличение на 0,3.

Анализ заболеваемости за 2018 год

Всего работающих человек - 5039

Общая заболеваемость по ССС

	Кол-во случаев	Дни ВН	Дни на 100 работающих	Случаев на 100 работающих	Ср. длительность ВН
2018	198	2973	58,9	3,9	15,0
2017	182	3079	61,1	3,6	16,3

Отмечается увеличение количества случаев по сравнению с тем же периодом 2017 года на 16, а так же уменьшение количества дней ВН на 106, и количества дней ВН на 100 работающих на 2,2, с уменьшением средней длительности ВН на 1,3 дня.

ИБС.

ИБС	Кол-во случаев	Дни ВН	Дни на 100 работающих	Случаев на 100 работающих	Ср. длительность ВН
2018	20	476	9,4	0,4	23,8
2017	12	655	13,0	0,2	54,6

Количество случаев заболеваемости ИБС за 2018 год увеличилось на 8 в сравнении с 2017 годом, при этом уменьшилось количество дней ВН (на 179), с соответствующим увеличением случаев на 100 работающих (на 0,2) и уменьшением средней длительности ВН на 30,8 дня.

Распространение по предприятиям ИБС

I 20-25	Количество дней ВН	Количество случаев	Кол-во дней	Кол-во случаев	Средняя длительность ВН
			на 100 работающих человек		
Депо ремонтное	121	3	64,9	5,4	40,3
ПЧ-23	55	5	14,6	1,3	11,0
Пмс-59	93	1	60,8	0,7	93,0
РЦС, ШЧ-16	22	2	13,5	1,2	11,0

ДУД, ДАВС	14	1	1,25	0,09	14,0
ЭЧ-12	43	3	22,6	1,6	14,3
ПЧ-8	60	1	17,8	0,2	60,0
Депо эксплуатация	16	1	3,3	0,2	16,0
Больница	109	2	28,1	0,5	54,5
ДМЧ-3	27	2	45,0	3,3	13,5

Гипертоническая болезнь.

ГБ	Кол-во случаев	Дни ВН	Дни на 100 работающих	Случаев на 100 работающих	Ср. длительность ВН
2018	135	1447	28,7	2,7	15,0
2017	127	1413	28,0	2,5	11,1
	+8	+34	+0,7	+0,2	+3,9

Наблюдается увеличение количества случаев заболеваемости по ГБ (по сравнению с идентичным периодом 2017 года) на 8 случаев, что повлекло за собой увеличение дней ВН (на 34 дней) и соответственно, количества дней на 100 работающих на 0,7. Увеличение случаев на 100 работающих на 0,2 и увеличение средней длительности ВН на 3,9 дня.

Распространение по предприятиям ГБ

I 11.9	Количество дней ВН	Количество случаев	Кол-во дней на	Кол-во случаев	Средняя длительность ВН
			на 100 работающих человек		
Депо ремонтное	96	8	64,9	5,4	12,0
Депо эксплуатационное	127	12	26,3	3,1	8,5
ШЧ-16,	69	7	42,3	4,3	9,9

РВЦ, РАФТО	61	5	54,0	4,4	12,2
ДОП-П	55	6	34,8	3,8	8,7
Вокзал	48	5	82,8	8,6	9,6
ПЧ-23	166	13	43,9	3,4	12,7
ПМС 59	75	6	49,0	3,9	12,5
ПЧ-8	98	7	29,1	2,0	14,0
Прочие	151	14	56,1	5,2	10,8
ДТВ	21	2	12,6	1,2	10,5
ВЧД	29	3	16,9	1,7	9,7
МЧ	68	5	113,3	8,3	13,6
РЦС	63	6	23,5	2,2	10,5
ЭЧ-12	5	1	2,6	0,5	5,0
Б-ЦА	109	2	28,1	0,5	54,5
Б\КАССЫ					

Заболееваемость по I категории ГБ и ИБС

	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	VI группа
ПЧ-23					84/7;ИБС -29/2	
ПЧ-8					ИБС-0/60	
ВЧДЭ			15/1			
ДЕПО экс.	119/15					
ПМС+ДУД	10/1;ИБС-			-		

	95/1					
РЦС						98/9
ВЧ- 6			21/2	245/23		
Бел.центр.по станции		115/9	ИБС-14/1			
ЭЧ-12						ИБС- 8/2