



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Психофизиологические особенности умственной
работоспособности студентов первого курса в динамике
учебного года**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Биология. Безопасность жизнедеятельности»

Проверка на объем заимствований:
64,38 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«30» мая 2019 г.

И.о. зав. кафедрой
Общей биологии и физиологии
Ефимова Ефимова Н.В.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-501/066-5-1
Ковалева Анастасия Владимировна

Научный руководитель:
к.б.н., доцент

Соколова Соколова Татьяна Леонидовна

Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	5
1.1 Психофизиологические особенности умственной работоспособности студентов.....	5
1.2 Факторы, влияющие на умственную работоспособность.....	14
1.3 Учебно-познавательная мотивация и развитие умственной работоспособности студентов.....	16
1.4 Восстановление умственной работоспособности.....	18
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	20
2.1 Методы исследования умственной работоспособности.....	20
2.2 Метод статистической обработки результатов исследования.....	21
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	22
3.1 Анализ организации учебного процесса у студентов первого курса.....	22
3.2 Динамика умственной работоспособности студентов первого курса на первом этапе исследования.....	25
3.3 Сравнительный анализ умственной работоспособности у студентов первого курса в динамике учебного года.....	31
ГЛАВА 4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	37
ВЫВОДЫ.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	42
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Студенты первого курса – это особая социальная группа, которая испытывает повышенное психоэмоциональное воздействие, связанное с изменением условий жизни, обучения, высокой нагрузкой, новизной и сложностью материала, особенностями психологических состояний и адаптаций к новым условиям жизни[6].

Актуальность. Одним из основных условий качественного обучения, самоактуализации, достижения жизненного успеха и критерием деятельности высшего учебного заведения является забота о здоровье, физическом воспитании и психофизическом развитии студентов.

Все это создает трудности адаптационной системы организма, которые могут привести к развитию функциональных и органических заболеваний, а [25] так же существенно влиять на показатели умственной работоспособности студентов.

Одним из показателей, характеризующим напряженность процессов адаптации у студентов, является умственная работоспособность, при которой понимают способность выполнения определенной интеллектуальной нагрузки на заданном уровне сложности в течение определенного времени.

Данная тематика исследования достаточно актуальна, так как наблюдается за время учебы повышенное психоэмоциональное воздействие, связанное с обучением, высокой учебной нагрузкой, сложностью материала, особенностями психологических состояний [25].

Объект исследования: умственная работоспособность студентов первого курса.

Предмет исследования: динамика умственной работоспособности студентов в динамике учебного года.

Цель исследования: выявить психофизиологические особенности умственной работоспособности студентов первого курса в динамике учебного года

Задачи:

1. Проанализировать литературные источники по вопросам психофизиологические особенности умственной работоспособности.
2. Провести анализ организации образовательного процесса в динамике учебного года.
3. Исследовать умственную работоспособность студентов в динамике учебного года.
4. Провести анализ результатов умственной работоспособности студентов в начале и конце учебного года
5. Разработать внеурочное мероприятие (классный час) по теме исследования.

Гипотеза: предполагается, что к концу учебного года у студентов ожидается снижение уровня работоспособности.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

1.1. Психофизиологические особенности умственной работоспособности студентов

Студенческий возраст, как отдельная возрастная и социально-психологическая категория, был выделен в науке относительно недавно – в 1960-х годах Ленинградской психологической школой под руководством Б. Г. Ананьева при изучении психофизиологических функций взрослых.

Как возрастная категория студенчество соотносится с этапами развития взрослого человека, представляя собой «переходную фазу от созревания к зрелости» и определяется как поздняя юность – ранняя зрелость (18 – 25 лет) [5].

В юношеском возрасте созревают практически все структуры нервной системы, определяющие восприятие, обработку и хранение поступающей информации [26]. Это относится как к периферической, так и к центральной нервной системе. Представители юношеского возраста имеют хорошо развитую биологическую основу, которая создает условия для формирования [33] высших человеческих (психических) функций: восприятия, внимания, мотивации, эмоций, памяти, мышления.

В последние годы значительно возрос интерес к поиску интегральных особенностей личности на основе создания новых современных исследовательских технологий [13]. Эти свойства включают в себя психофизиологический потенциал индивида, поскольку психофизиологические функции как индивидуальные характеристики составляют основу интеллекта, определяют диапазон темпов усвоения и выполнения операций, а также методы действий, определяя профессионально важные качества личности [10, с. 272; 23, с. 300- 357].

Успех обучения студентов, эффективность их адаптивной деятельности при обучении по [10] выбранному профилю во многом зависит от знания и учета индивидуально-типологических особенностей как самих студентов, так и преподавателей. Это будет способствовать повышению качества учебного процесса путем оптимизации умственной деятельности. Изучение и оценка психофизиологических и индивидуально-личностных характеристик студентов разных факультетов на начальных этапах позволяет выявлять проблемы, возникающие в процессе профессионального образования, определять индивидуальную стратегию обучения и давать советы [10].

Ряд ведущих ученых в области физиологии и психофизиологии выделяют студентов высшей школы в особую социальную категорию населения. Обусловлено это не столько спецификой возраста, сколько особенностями условий труда, быта и отдыха студентов [1, 4, 14, 20, 22].

Одной из основных причин недостаточного качества обучения и качества подготовки специалистов в вузе является выстраивание учебного процесса без учета индивидуально-психологических особенностей учащихся [3], тогда как именно с психофизиологическими особенностями связаны различия в восприятии и переработке информации. Организация учебного процесса с учетом этих различий обеспечивает активность познавательной деятельности студентов и ее эффективность.

Управление адаптационно-образовательным процессом является реальной основой для целенаправленной активации резервных возможностей человека, его творческих способностей, а также выявления трудностей и психологических барьеров, возникающих в процессе учебной деятельности. В связи с этим изучение адаптации студентов к условиям высшего образования приобретает особое значение. Правильная подготовка, улучшение физического здоровья и умственной работоспособности студентов - одна из центральных проблем педагогики. Интенсификация учебного процесса в вузе приводит к увеличению

учебной нагрузки, что вызывает значительное ухудшение работоспособности и здоровья студентов, уже отмеченное на первом курсе [36].

По мнению И.П. Павлова, вся деятельность нервной системы основана на взаимодействии, столкновении, соотношении двух нервных процессов: возбуждения и торможения[28].

Взаимодействия этих нервных процессов могут носить разный характер и определяют три основных свойства нервной системы:

1. силу возбуждения и торможения в центральной нервной системе;
2. подвижность, т.е. скорость с которой возбуждение меняет торможение и наоборот;
3. уравновешенность, т.е. баланс между возбуждением и торможением.

Функциональная подвижность возбуждения и торможения определяет уровень работоспособности[29].

Работоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности[38].

Основу работоспособности составляют:

1. Специальные знания, умения, навыки, а также психофизиологические качества (память, внимание, восприятие и др.),
2. Физиологические функции (особенности сердечно-сосудистой, эндокринной, мышечной систем),
3. Психологические особенности (сообразительность, добросовестность и т.д.).

На работоспособность в любой момент влияет не только каждый из них, но и различные их сочетания[7].

Умственная работоспособность, по определению Р.М. Баевского, это определенный объем умственной работы, который выполняется без снижения оптимального уровня функционирования организма, установившегося для данного индивида.

Умственная работоспособность в работах М.В. Антроповой, А.В. Аюровой, Н.Б. Бушанской, С.А. Нетопиной, Н.М. Поповой и др. рассматривается в связи с возрастом, полом, состоянием здоровья, психофизиологическими характеристиками человека (силой, подвижностью нервных процессов, тревожностью, экстраверсией-интраверсией и т. д.), с физической, сенсорной, учебной нагрузкой, успешностью обучения [24].



Рис. 1 Компоненты формирования умственной работоспособности [9]

1. Личный компонент является основным, он обеспечивает готовность обучающихся изучать учебный материал, который формирует познавательные мотивы, мировоззрение и духовный мир личности, и, как следствие, положительное отношение студентов к учебному процессу. Его направленность [9] оказывает воздействие на все остальные компоненты, влияющие на формирование умственной работоспособности.

2. Мотивационно-потребностный – это устойчивая и эффективная потребность формировать, укреплять и улучшать умственную работоспособность, умственного труда, что влечет за собой повышенный интерес к изучаемому материалу, повышение продуктивности учебного процесса.

3. Интеллектуальный компонент обеспечивает формирование и укрепление умственной работоспособности в гармоничной взаимосвязи с двигательной деятельностью в процессе учебной и внеучебной деятельности.

4. Организационно-деятельностный компонент оказывает влияние на рациональное распределение времени на учебную и внеучебную деятельность и обеспечивает наиболее продуктивное формирование умственной и физической работоспособности.

5. Двигательный компонент способствует рациональному использованию средств и форм физической культуры в поддержании умственной работоспособности [9].

Современная физиология выделяет несколько фаз умственной работоспособности, которая изменяется как в нормальных условиях, так и под влиянием целого ряда факторов:

Первая фаза - предрабочее состояние. В организме протекают физиологические процессы под влиянием окружающей среды, мыслей о предстоящем деле, других условных раздражителей, сигнализирующих о начале умственной деятельности. В дальнейшем происходит постепенное включение различных функций организма, необходимых регуляторных механизмов.

Вторая фаза характеризуется некоторым повышением работоспособности и называется состоянием «вработываемости».

В третьей фазе наступает относительная стабильность работоспособности, удерживании ее на определенном уровне в течение некоторого времени.

В следующей, четвертой, фазе работоспособность снижается, наблюдается явления утомления. При этом иногда требуется отдых, временный отказ от работы.

Вторичное повышение работоспособности (пятая фаза) наступает в конце рабочего дня. Она возникает вследствие мобилизации резервной работоспособности[34].

Методы, позволяющие оценивать умственную работоспособность, относительно немногочисленные. Они включают ряд тестов, по результатам которых можно составить представления о динамике психофизиологических функций обследуемого[19].

Данные расхода энергии при умственной работоспособности представлены в (Таблице 1). Наблюдения над человеком, прорабатывающим, трудную книгу показали, что при чтении первых 8 страниц выделение углекислого газа повысилось у него на 12% по сравнению с покоем, после 16 страниц – на 20%, а после 32 – на 35% [6].

Таблица 1

Расход энергии при умственной работе (по М.Н.Шатерникову) [30]

Виды работ	Повышение энергии в %
Чтение про себя (сидя)	16
Чтение вслух (сидя)	48
Слушание лекции (сидя)	46
Практические занятия в лаборатории (стоя)	86
Чтение лекции (стоя)	94

Интеллектуальная деятельность с позиций физиологии отличается большим мозговым напряжением, обусловленным концентрацией внимания на ограниченном круге явлений или объектов. В силу этого возбуждательный процесс в центральной нервной системе сосредоточен в

сравнительно не большой области нервных центров, что обуславливает их быстрое утомление [15,23].

Утомление – это возникающее вследствие работы временное ухудшение функционального состояния организма, выражающееся в снижении работоспособности, в изменениях физиологических функций и в ряде субъективных ощущений, образующих чувство усталости (Таблица 2) [5].

Таблица 2

Внешние признаки утомления при умственной работе(по С.А. Косилову)[30]

Объекты наблюдения	Утомление		
	Незначительное	Значительное	Резкое
Внимание	Редкие отключения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное, реакция на новые раздражители отсутствует
Поза	Непостоянная, подтягивание ноги выпрямление туловища	Частая смена поз, повороты головы в стороны, облокачивание, поддержание головы руками	Стремление положить голову на стол, вытянуться, откинувшись на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суетливые движения руки пальцев, ухудшение почерка

Продолжение таблицы 2

Объект наблюдения	Незначительное	Значительное	Резкое
Интерес к новому материалу	Живой интерес, задают вопросы	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

Умственное утомление – это объективное состояние организма, а умственная усталость – субъективное чувство человека [1]. Когда продолжительность отдыха после умственного утомления недостаточна для полного восстановления работоспособности человека и функционального состояния его организма возникает переутомление. Основной причиной переутомления является нарушение режима работы и отдыха, то есть при напряженной умственной деятельности имеет место недостаточный или неполноценный отдых. Профессор К.К. Платонов выделяет четыре степени переутомления (Таблица 3) [1,4].

Таблица 3

Характеристика степеней переутомления (по К.К. Платонову)[30]

Симптомы	Степень переутомления			
	Начинающиеся	Легкое	Выраженное	Тяжелое
Снижение дееспособности	Малое	Заметное	Выраженное	Резкое
Появление ранее отсутствовавшей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке	Без видимой нагрузке

Продолжение таблицы 3

Симптомы	Начинающиеся	Легкое	Выраженное	Тяжелое
Компенсация понижения дееспособности волевым усилием	Нет	Полностью	Неполностью	Незначительно
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	Трудно засыпать или просыпаться	Многие дней не засыпают	Сонливое днем	Бессонница
Снижение умственной работоспособности	Нет	Трудно сосредоточиться	Временами забывчивость	Заметное ослабление внимания и памяти
Профилактические мероприятия	Упорядочение отдыха, физкультура,	Очередной отпуск или отдых	Очередной отпуск и организация отдыха	Лечение

Состояние переутомления развивается постепенно на фоне неполной компенсации затрат организма на умственную работу. Период оптимальной производительности начинает уменьшаться. Продолжение работы требует от человека усиления волевой напряженности. Снижается качество работы, увеличивается число систематических ошибок, которые

раньше не имели места, затрудняется решение даже относительно легких умственных задач, замедляется выполнение профессиональных приемов и навыков[13].

1.2. Факторы, влияющие на умственную работоспособность

Среди всего многообразия причин, влияющих на формирование интеллектуальных функций, на уровень умственного развития можно выделить 2 группы факторов: экзогенные и эндогенные[8].

1. К эндогенным факторам относятся генетические влияния, нарушения в раннем периоде развития, состояния здоровья, уровень функционального развития, мозговые дисфункции и многое другое.
2. К числу экзогенных факторов относятся: социокультурные условия, в которых растет и идет развитие ребенка, экологические, внешне средовые и педагогические факторы.

Одним из основных педагогических факторов риска, интенсивно воздействующих на умственную работоспособность (Таблица 4) учащихся, относят учебную нагрузку, под влиянием которой она снижается [11].

Таблица 4

Работоспособность определяется тремя группами факторов [9]

Физиологические	Физические	Психические
Состояние здоровья, половая принадлежность, общая нагрузка, питание, сон, организация отдыха и др.	Воздействующие на организм через органы чувств: степень и характер освещения рабочего места, температура воздуха, шум, вибрация и др.	Самочувствие, настроение, мотивация и т.д. На работоспособность в любой момент трудового процесса влияет не только каждый из них, но и различные их сочетания.

Важное значение для продуктивной умственной работы, также имеет возрастной фактор [1]. Исследованиями установлено, что в 18-20 лет у человека наблюдается высокая интенсивность интеллектуальных и логических процессов.

В каждый момент работоспособность определяется воздействием разнообразных внешних и внутренних факторов не только по отдельности, но и в их сочетании. Взаимодействие некоторых из них представлено на рис. 2.

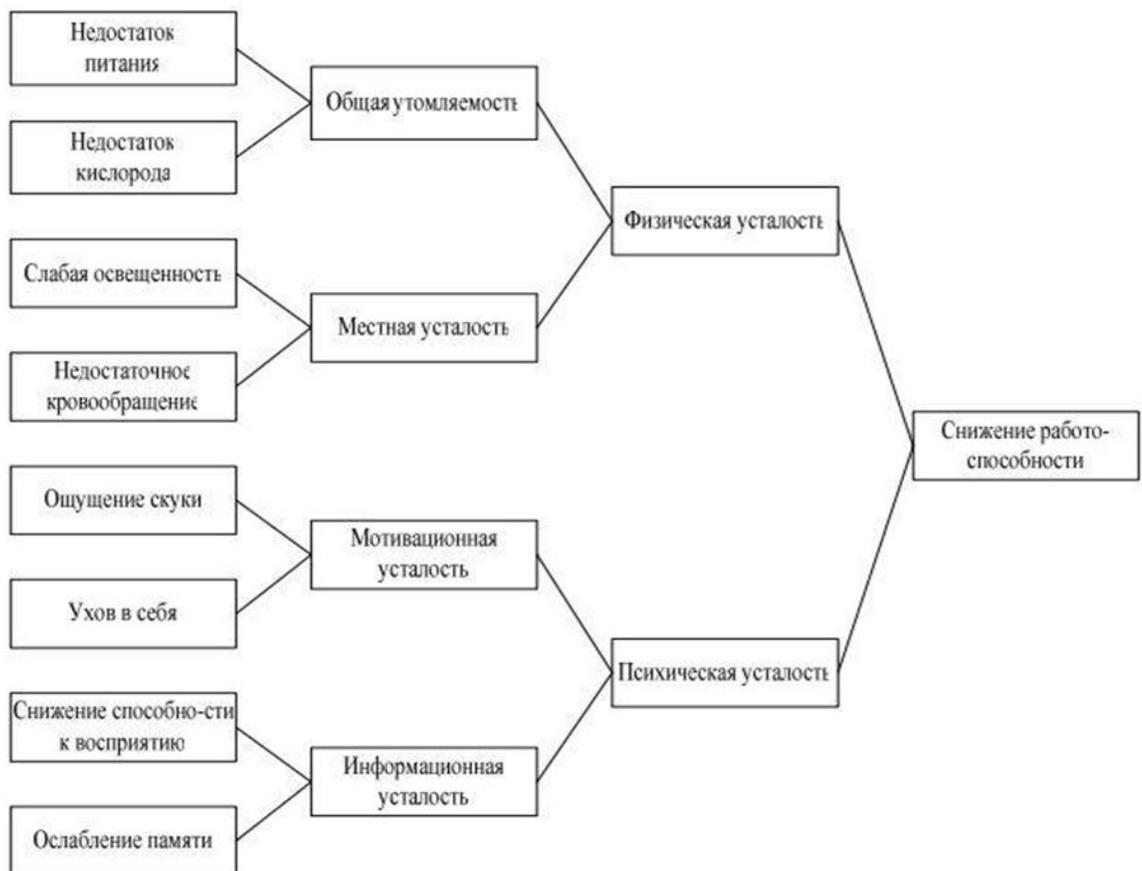


Рис. 2 Причинно-следственные связи при наступлении усталости и снижении работоспособности[1]

1.3. Учебно-познавательная мотивация и развитие умственной работоспособности студентов.

Учебная деятельность студентов является познавательной деятельностью, а познавательная деятельность - это своеобразный сплав информационных процессов и мотивации, это направленная избирательная активность поисково-последовательных процессов, лежащих в основе приобретения и переработки информации[26].

Формирование учебной мотивации является одной из основных задач современного образования. Процесс формирования структуры учебной мотивации начинается с первых дней обучения в вузе, а эффективность обучения в каждом конкретном случае в большей степени зависит от структуры и силы мотивации. Изучение факторов, влияющих на учебную мотивацию студентов, имеет большое значение для повышения эффективности высшего образования [21].

Студенты с высоким уровнем учебно-познавательной мотивации даже при низком уровне мышления могут достигать большой продуктивности в учебной деятельности, что, в свою очередь, будет способствовать развитию их умственных способностей. Отрицательная учебная мотивация (мотивация избегания) не дает возможности ребенку реализовать свои даже достаточно высокие умственные способности [18].

Исследователи учебно-профессиональной мотивации (А.А. Реан, В.А. Якунин, Н.Ц. Бадмаева) выделяют в ее структуре семь основных мотивов рис. 3 [3, 33].

1. Коммуникативные ("чтобы заводить знакомства и общаться с интересными людьми" и др.)
2. Мотивы избегания ("чтобы не отставать от друзей, чтобы избежать осуждения и наказания за плохую учебу" и др.)
3. Мотивы престижа (" чтобы быть в числе лучших студентов" и др.)
4. Профессиональные ("учусь, потому что мне нравится избранная профессия" и др.)
5. Мотивы творческой самореализации ("чтобы узнавать новое, заниматься творческой деятельностью" и др.)
6. Учебно-познавательные ("чтобы приобрести глубокие и прочные знания" и др.)
7. Социальные ("потому что полученные знания позволят добиться всего необходимого" и др.)

Рис. 3 Мотивы учебно-профессиональной мотивации[3,33]

Ведущим условием успешной активации учебно-познавательной деятельности студентов является авторитет преподавателя как степень и характер его влияния на студентов, и признание им этого влияния[37].

Согласно данным, представленным в исследовании А. А. Орлова[27], многих нынешних студентов в стены вуза приводит отнюдь не желание познавать, а желание получить диплом о высшем образовании.

А. А. Реан утверждает, что никакой высокий уровень способностей не может компенсировать отсутствие учебного мотива или низкую его выраженность. Таким образом, развитие высокой когнитивной мотивации студентов может стать одним из факторов повышения качества подготовки выпускников педагогического вуза[27].

В процессе обучения мотивации студентов [8] основываются на общепринятом представлении о мотивах как некоторых предметно-опытных мотивациях для деятельности. Как правило, человек мотивирован на какую-то деятельность не одним, а несколькими мотивами одновременно, поэтому каждый отдельный мотив следует рассматривать как компонент сложной системы – мотивационную сферу человека, под которой понимается психология как сумма всех его мотивов. В результате различных внешних воздействий на личность, а также в результате внутренних процессов его развития происходят дифференциация и интеграция мотивов, усиление одних и ослабление других. В то же время некоторые мотивы остаются относительно стабильными, доминирующими, образуя «стержень» всей сферы. По определению А.Н. Леонтьева, это смыслообразующие мотивы личности, в которых, прежде всего, проявляется ее ориентация [8].

1.4. Восстановление умственной работоспособности

Под [16] влиянием учебно-трудовой деятельности работоспособность студентов претерпевает изменения, которые отчетливо наблюдаются в течение дня, недели, на протяжении каждого полугодия и учебного года в целом. Но студенты 1-го курса – это особая социальная группа, которая испытывает повышенное психоэмоциональное воздействие, связанное с изменением условий жизни, обучения, высокой суммарной учебной нагрузкой, новизной и сложностью материала, особенностями психологических состояний и адаптации к новым условиям жизни.

Русский физиолог В. Ведынский говорил: «устают и изнемогают не столько от того, что много работают, а от того, что плохо работают», имея в виду плохую организацию труда [31].

Самым эффективным средством в борьбе с умственным утомлением является физическая культура. Актуальность физической культуры

обусловлена тем, что она представляет особый вид деятельности, средство и способ физического оздоровления и совершенствования личности [15].

Большой вклад в науку об отдыхе внес, российский физиолог И.М. Сеченов. Изучая на эргографе «внешние состояния отдохнувших органов, уставших от непрерывной деятельности», он обнаружил, что небольшое восстановление утомительной работы, выполняемой одной рукой, не происходит, когда обе руки отдыхают, а когда другая рука не работает раньше. Точно так же переключение с одного вида работы на другой устраняет чувство усталости. Чтобы поддерживать высокую производительность умственного труда, после каждого часа умственного труда необходимы перерывы на 5-10 минут для отдыха.

Огромную пользу для восстановления здоровья и работоспособности приносит еженедельный отдых в выходные дни, который используется для более длительного пребывания на свежем воздухе, занятий спортом и т.д. [21].

Наиболее полноценным отдыхом является сон, во время которого, по мнению многих специалистов, протекают интенсивные восстановительные процессы, в первую очередь в клетках головного мозга. Гигиена сна имеет огромное значение для умственного труда [12].

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование динамики умственной работоспособности проводилось в октябре и апреле 2018-2019гг, на базе естественно-технологического факультета ФГБОУ ВО ЮУрГГПУ. Результаты исследования были получены на практических занятиях «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» и включила в себя несколько этапов. В обследовании принимали участие студенты первого курса в количестве 49 человек. Студенты не имели жалоб со стороны центральной нервной системы (ЦНС).

Этапы исследования:

1. Этап – выбор методов исследования, диагностика психофизиологических особенностей студентов. На данном этапе теоретически изучалось состояние проблемы адаптации студентов.
2. Этап – диагностика умственной работоспособности.
3. Этап – обработка результатов, уточнение теоретических и практических выводов, оформление результатов исследования.

2.1. Методы исследования умственной работоспособности

Показатели умственной работоспособности студентов определяли при помощи: методика ДОРС (дифференциальная диагностика состояний работоспособности), позволяет определить косвенные симптомы психических состояний: монотония, психическое пресыщение, напряженность/стресс и утомление (Приложение №3).

Для определения общего уровня умственной работоспособности использовали корректурную буквенную пробу (таблица Анфимова). При обработке данных использовали общее количество просмотренных буквенных знаков и число допущенных ошибок (Приложение №2).

Уровень тревожности определяли с помощью двух методик: опросник Филлипса (Приложение №1) и методика «Тревожность студентов» (Приложение №4).

2.2. Метод статистической обработки результатов исследования

Для обработки результатов использовали описательную статистику в Excel. Достоверность полученных результатов определяли при помощи t-критерий Стьюдента и критерий Фишера.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Анализ организации учебного процесса у студентов первого курса

Обучение студентов первого курса характеризуется как адаптация к умственным и физическим нагрузкам. Учебное расписание студентов в вузе рассматривают занятия до 4 пар в день, то есть до 15:45. Адаптация студентов происходит как к интенсивности учебной нагрузки, так и к содержанию и сложности учебной дисциплины.

Был проведен анализ учебного расписания студентов первого курса Естественно-технологического факультета таких профилей, как «Биология. Химия», «Технология», «Экономика. География». Обучение осуществляется по шестидневному графику.

Министерство науки и высшего образования РФ регламентирует аудиторную и внеаудиторную учебную нагрузку студентов следует планировать и обеспечивать на первом курсе в объеме не более 57 час в неделю [16].

Расписание учебных занятий необходимо составлять таким образом, чтобы обеспечить постепенное нарастание учебной нагрузки. Оптимальный ритм и режим труда [16] представлен в таблице 5.

Таблица 5

Целесообразно такое сочетание лекционных (Л) и практических (П) занятий [16]:

I вариант	Л-П-П	оптимальное
II вариант	П-Л-П	оптимальное
III вариант	П-П-Л	допустимое

Расписание студентов первого курса Естественно-технологического факультетана первый семестр:

Профиль	Кол-во часов за неделю	Сочетание (Л) и (П)
«Биология. Химия»	28,5 ч	Оптимальное по всей неделе
«Экономика. География»	28,5 ч	Оптимальное по всей неделе
«Технология»	27 ч	Оптимальное по всей неделе и только на четверг допустимое

Расписание на первый семестр соответствует регламенту по количеству часов, т.к. в норме оно не должно превышать 28,5 часов неделю, и сочетание лекционных и практических оптимально по всей неделе рис.4.

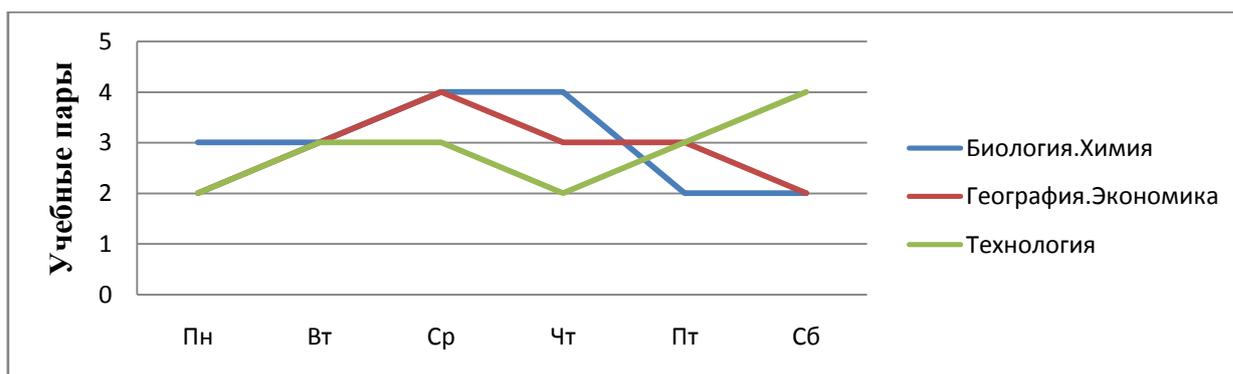


Рис. 4 Динамика недельного расписания студентов в октябре

Анализируя недельное расписание в первом семестре видно, что у профиля «Биология. Химия» максимальная нагрузка приходится на среду и четверг. Максимальное количество пар у профиля «География. Экономика» приходится на среду. Эти показатели соответствуют нормам

СанПиНа. У профиля «Технология» расписание не соответствует нормам СанПиНа, так как максимальная нагрузка приходится на субботу.

Таблица 7

Расписание занятий студентов первого курса Естественно-технологического факультета на второй семестр:

Профиль	Кол-во часов за неделю	Сочетание (Л) и (П)
«Биология.Химия»	24ч	Оптимальное сочетание по все неделе
«Экономика.География»	24ч	Оптимальное сочетание по все неделе
«Технология»	25,5ч	Оптимальное сочетание по все неделе

Анализ учебной нагрузки студентов первого курса показал, что расписание соответствует регламенту рис.5.

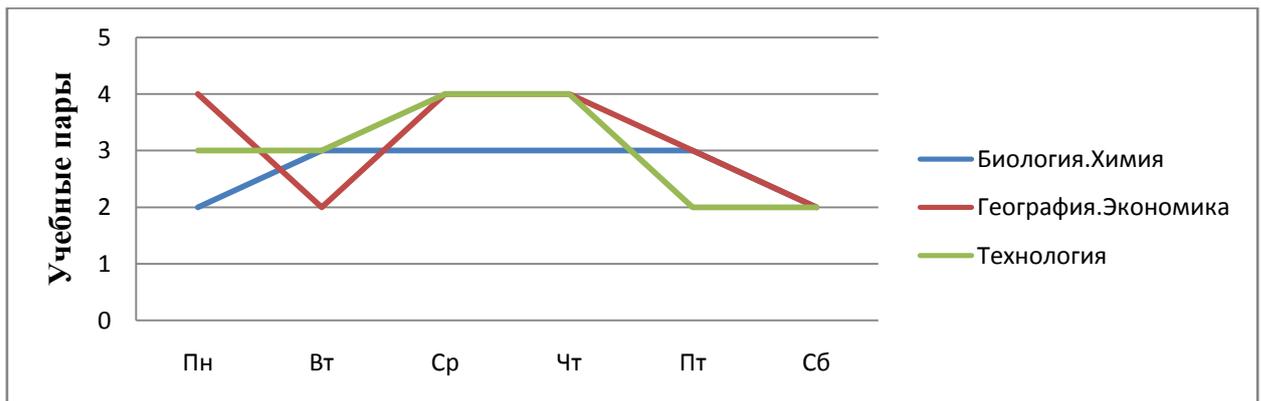


Рис. 5 Динамика недельного расписания в апреле

Расписание студентов профиля «Технология» во втором семестре соответствует нормам, так как максимальная нагрузка приходится на

среду и четверг. Нагрузка профилей «Биология.Химия» и «География.Экономика» так же соответствуют нормам СанПиНа.

3.2. Динамика умственной работоспособности студентов первого курса на первом этапе исследования

На первом этапе исследования определяли умственную работоспособность при помощи таких методик как: методика «Дифференциальная оценка состояний работоспособности», корректурная буквенная проба (таблица Анфимова) и тест тревожности Филлипса. Результаты исследования были получены на занятиях «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» у студентов первого курса в середине первого семестра. Полученный материал был обработан методами описательной статистики с применением критериев Стьюдента и Фишера при уровне значимости ($p < 0,05$).

Метод дифференциальная оценка состояний работоспособности позволяет оценить степень выраженности основных психофизиологических состояний: утомление, монотония, пресыщение и стресс. Развитие этих условий приводит к снижению уровня работоспособности. Анализ результатов представлен на рис.6.

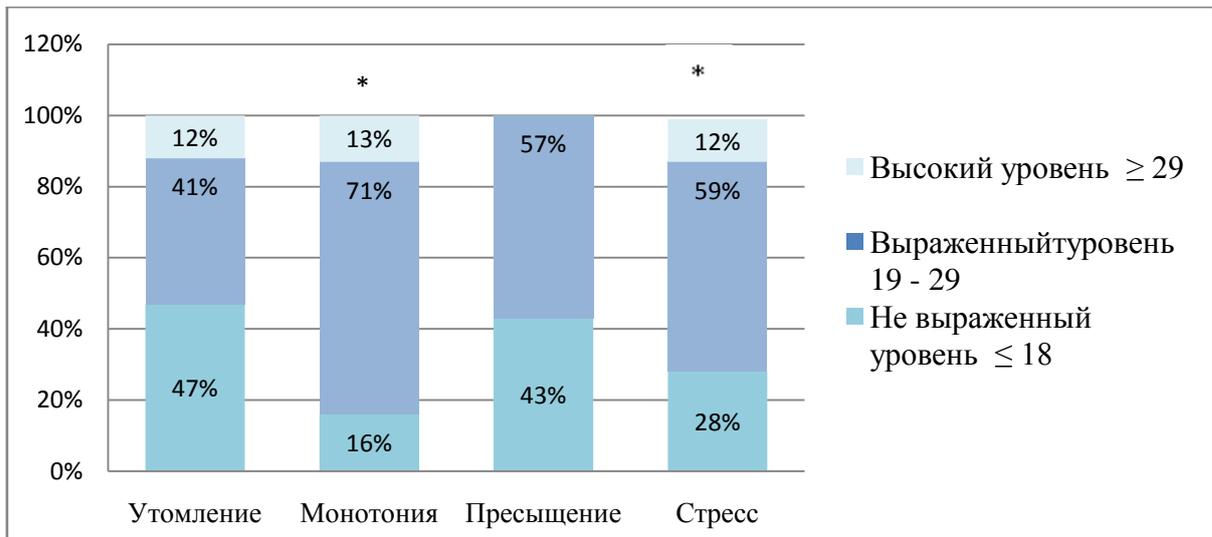


Рис. 6 Критерии психофизиологического состояния студентов

* $p \leq 0,05$ по выраженности признака

Результаты исследования свидетельствуют о том, что в нашей выборке выраженный уровень состояния преобладает по всем показателям данной методики: утомления, монотонии, пресыщения и стресса. Высокий уровень психофизиологических состояний выражен у таких показателей, как утомление, монотония и стресс, так как обучение студентов связано с эмоциональной, физической нагрузкой и стрессом. Отсутствие высокого уровня пресыщения предполагает разнообразие учебных занятий и новая обстановка для студентов первого курса.

Полученные результаты статистически обработаны состояния монотонии и стресса достоверны по выраженности признака. Монотония (83%) развивается в условиях однообразной работы, проявляется в переживаниях скуки или сонливости. Стресс (71%) обусловлен не полной адаптированностью студентов первого курса к новым условиям обучения.

Общий уровень умственной работоспособности и ее продуктивность определяли с помощью таблицы Анфимова.

Динамика умственной работоспособности – это критерий адаптации студентов к учебной нагрузке и сопротивляемость к утомлению.

При обработке данных считали общее количество просмотренных знаков, которые характеризуют объем выполнения заданий и количество ошибок в начале и конце пары. При исследовании работоспособности студентов первого курса были получены результаты (Таблица 8).

Таблица 8

Результаты умственной работоспособности студентов первого курса

№	Показатели умственной работоспособности	Первый этап исследования	
		В начале пары M±m	В конце пары M±m
1.	Среднее количество просмотренных знаков	627,8± 22,9	546,7 ± 22,9 *
2.	Среднее количество ошибок на 500	4,5 ± 0,63	3,4 ± 0,42
3.	Среднее количество просмотренных знаков за 2 мин	233,2 ± 7,9	193,5 ± 9,06 *
4.	Среднее количество ошибок на 200	3,25± 0,42	2,7 ± 0,37

Статистический анализ t-критерия Стьюдента выявил достоверное снижение общего уровня работоспособности ($p \leq 0,05$) к концу учебной пары. Показатели оценки общего уровня умственной работоспособности: общее количество знаков и количество знаков за 2 минуты снизились к концу пары. Это может быть обусловлено развитием утомления у студентов. Достоверность различия количества выявленных ошибок от начала к концу пары не было выявлено.

Снижение общей работоспособности к концу учебной пары произошло на 13%. По литературным данным допустимое снижение уровня

работоспособности составляет 25%, т.е. обследуемые студенты к концу пары сохранили определенный функциональный резерв.

Анализ данных позволил нам выявить группу студентов, у которых показатель умственной работоспособности снизился более чем на 25%, что составило 22% студентов. В тоже время у 18% студентов работоспособность в конце пары повысилась. Это обуславливается, разными психофизиологическими особенностями студентов и разными уровнями адаптациям к умственным нагрузкам.

Анализ результатов уровня умственной работоспособности выявил 3 группы студентов (рис.7):

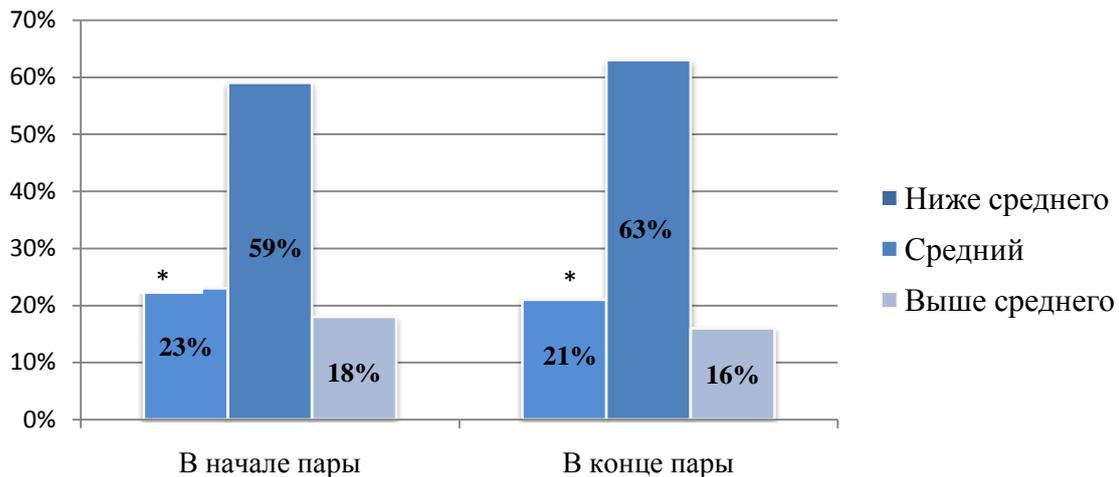


Рис. 7 Уровни умственной работоспособности студентов на первом этапе

* $p \leq 0,05$ ниже среднего по отношению к среднему уровню

По полученным данным было выявлено, что большинство студентов как в начале (59 %), так и в конце пары (63 %) имеют средний уровень работоспособности. Это говорит о том, что уровень работоспособности к концу пары осталась на прежнем уровне. Студенты, чей уровень работоспособности выше среднего к концу пары понизился на 2%. В тоже время достоверно выявленная группа студентов с уровнем работоспособности ниже среднего, как в начале, так и конце пары.

Выявления уровня тревожности определяли при помощи опросника Филлипса. Тревожность является важным параметром, который может влиять как на успехи студентов в учебе, так и на отношения с одногруппниками.

Анализ результатов показал, что среднее значение выраженного уровня тревожности по 8 показателям составляет 61,6%. Данные по каждому показателю представлены на рис.8.

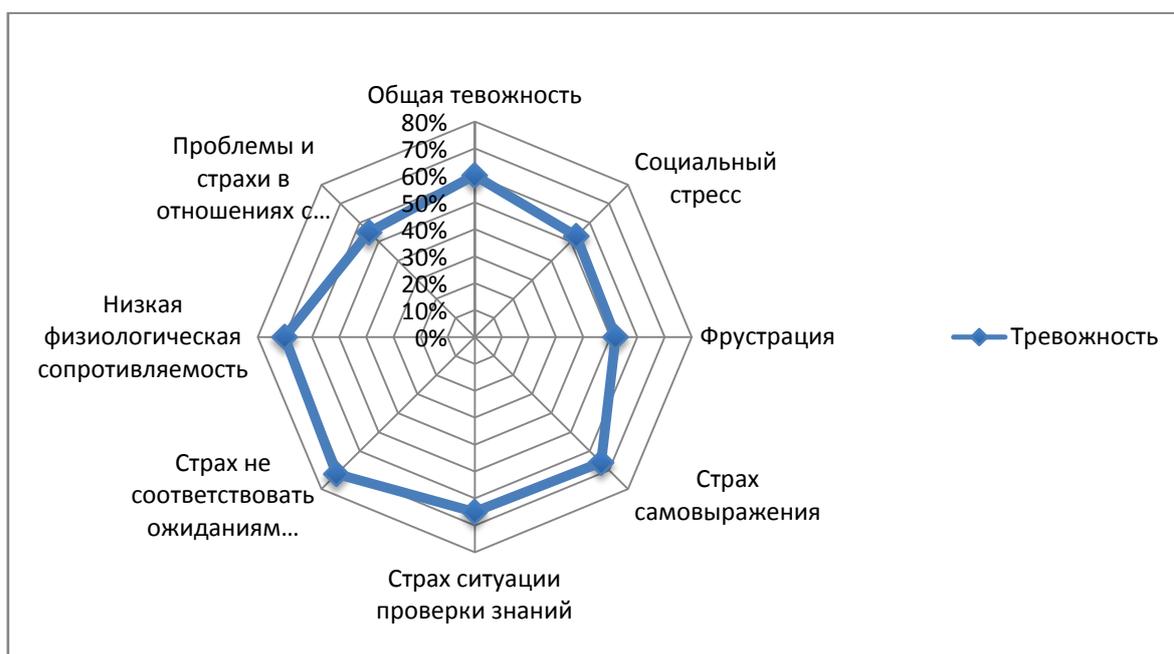


Рис. 8 Выраженный уровень тревожности по 8 факторам у студентов первого курса

Оценка уровня тревожности показывает, что наиболее выраженные факторы: страх не соответствовать ожиданиям окружающих (72%), страх самовыражения (66%) и все это на фоне выраженной низкой физиологической сопротивляемости (70%). Страх не соответствовать ожиданиям окружающих и страх самовыражения могут быть обусловлены адаптацией в новом коллективе. Большинство студентов тревожит, спросят ли их на учебной паре, как они будут выглядеть, вдруг растеряются и плохо ответят на поставленные

преподавателем вопросы, как к ним относятся одногруппники. Эти психофизиологические аспекты могли быть сформированы в период обучения в школе. В студенческом возрасте важную роль играет общение, они активно доказывают свою самостоятельность, но не всегда с ней справляются. Низкая физиологическая сопротивляемость обуславливается снижением приспособляемости к стрессовым ситуациям, из-за не адаптированности к новым условиям обучения.

Нами проведен анализ психофизиологического состояния первокурсников с целью выявления групп студентов, имеющих высокий уровень тревожности (Таблица 9).

Таблица 9

Психофизиологическое состояние студентов 1 курса по 8 факторам

Фактор уровень	Низкий уровень Тревожности		Повышенный		Высокий	
Фактор 1 Общая тревожность в школе	79,59%	39	18,37%	9	2,04%	1
Фактор 2 Переживания социального стресса	91,84%	45	8,16%	4	0%	0
Фактор 3 Фрустрация потребности в достижении успеха	89,80%	44	10,20%	5	0%	0
Фактор 4 Страх самовыражения	81,63%	40	12,24%	6	6,13%	3
Фактор 5 Страх ситуации проверки знаний	73,47%	36	20,40%	10	6,13%	3

Продолжение таблицы 9

Фактор 6	Страх не соответствовать ожиданиям окружающих	83,67%	41	10,20%	5	6,13%	3
Фактор 7	Низкая физиологическая сопротивляемость стрессу	87,76%	43	8,16%	4	4,08%	2
Фактор 8	Проблемы и страхи в отношении с преподавателями	75,51%	37	24,49%	12	0%	0

Анализ шкал тревожности позволяет нам сделать вывод о том, что по двум факторам: страх ситуационной проверки знаний (26,53%) и страх в отношениях с преподавателями (24,49%) выраженный уровень тревожности наблюдается у большинства первокурсников. Повышенный уровень тревожности свидетельствуют о преобладании у первокурсника таких черт характера как нерешительность, выраженное чувство ответственности, внутренняя потребность в соответствии требованиям окружения - преподавателей, родителей [21], группа, а также склонность к необоснованным страхам.

3.3. Сравнительный анализ умственной работоспособности у студентов первого курса в динамике учебного года.

В конце учебного года проводилось повторное исследование умственной работоспособности студентов первого курса с целью выявить изменения показателей, по тем же параметрам, которые были проведены в начале учебного года. Был проведен сравнительный анализ показателей

умственной работоспособности студентов первого курса в динамике учебного года.

По методике ДОРС на втором этапе исследования были получены результаты, представлены в (таблице 10)

Таблица 10

Критерии психофизиологического состояния студентов на втором этапе

Показатели	Утомление	Монотония	Пресыщение	Стресс
Не выраженное	20%	18%	30%	23%
Выраженное	80% *	82% *	70% *	77% *

На втором этапе исследования, мы можем наблюдать, что по всем четырем параметрам (утомление, монотония, пресыщение и стресс) преобладает выраженный уровень. Полученные данные достоверны ($p \leq 0,05$). Преобладание повышенного уровня напряжения психофизиологических состояний связано с развитием усталости и снижением работоспособности к концу учебного года.

Сравнительный анализ средних показателей психофизиологических состояний умственной работоспособности показал, что к концу учебного года по сравнению с началом года, наблюдаем повышенный уровень по всем психофизиологическим критериям.

Данные по методике дифференциальной оценке снижения работоспособности студентов в динамике учебного года представлены на рис. 9.

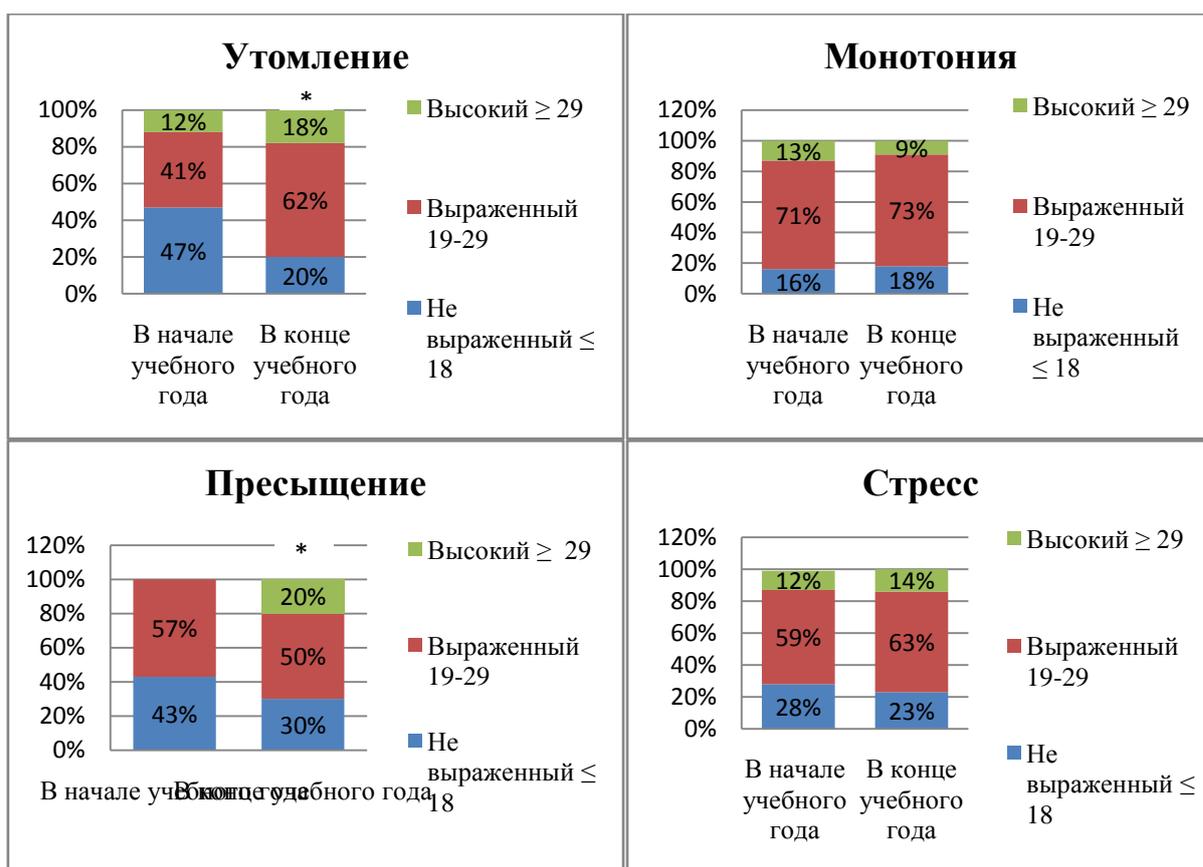


Рис. 9 Критерии психофизиологического состояния студентов в динамике учебного года

* $p \leq 0,05$ по выраженности признака в динамике учебного года

Сравнительный анализ результатов полученных в течение учебного года, свидетельствует о том, что выраженный уровень психофизиологического состояния преобладает по всем показателям, как в начале, так и в конце года. В конце года достоверно увеличилась группа студентов с признаками утомления (на 27%). Монотония и стресс остаются выраженными на протяжении всего учебного года. Выраженный уровень монотонии у студентов не значительно сокращается на 2% к концу учебного года. А показатель уровня стресса у первокурсников наоборот возрастает на 6%. Так же по критерию пресыщения в конце учебного года у 20% студентов выявлен высокий уровень этого психофизиологического состояния. Достоверное увеличение количества студентов с выраженным уровнем пресыщения проявляется у 13% студентов.

На втором этапе так же проводились исследования общего уровня работоспособности студентов первого курса по таблице Анфимова, результаты представлены в таблице 11.

Таблица 11

Результаты умственной работоспособности студентов первого курса

№	Показатели умственной работоспособности	Первый этап исследования	
		В начале пары M±m	В конце пары M±m
1.	Среднее количество просмотренных знаков	681,7 ± 23,2	576,8± 21,6 *
2.	Среднее количество ошибок на 500	3,5 ± 0,42	4,5± 0,66
3.	Среднее количество просмотренных знаков за 2 мин	244,2 ± 10,9	169,2± 7,4 *
4.	Среднее количество ошибок на 200	2,4± 0,38	4,3± 0,72 *

Статистический анализ выявил ($p \leq 0,05$) достоверное снижение общего уровня работоспособности к концу учебной пары. Уменьшение среднего количества просмотренных знаков за 4 и 2 минуты.

Также анализ данных выявил ($p \leq 0,05$) достоверное увеличение количества ошибок к концу учебной пары. А именно увеличение количества ошибок за последние 2 минуты.

Происходит снижение общего уровня работоспособности к концу пары, это может быть связано с развивающейся усталостью студентов.

Был проведен сравнительный анализ показателей умственной работоспособности. Были проанализированы среднее количество просмотренных знаков и среднее количество ошибок в динамике учебного года.

Результаты умственной работоспособности студентов в динамике
учебного года

Этапы исследования		Показатели умственной работоспособности	
		Среднее количество просмотренных знаков	Среднее количество ошибок
Первый этап исследования	В начале пары M±m	627,8 ± 22,9	4,5 ± 0,63
	В конце пары M±m	546,7 ± 22,9	3,4 ± 0,42
Второй этап исследования	В начале пары M±m	681,7 ± 23,2	3,5 ± 0,42
	В конце пары M±m	576,8 ± 21,6	4,5 ± 0,66

Данные обработаны t-критерием Стьюдента, достоверность увеличения работоспособности студентов первого курса в динамике учебного года не была выявлена.

На втором этапе определяли общий уровень тревожности по методике «Тревожность студентов» (модификация опросника Ж. Тейлора). Результаты данной методики представлены на рис. 10.

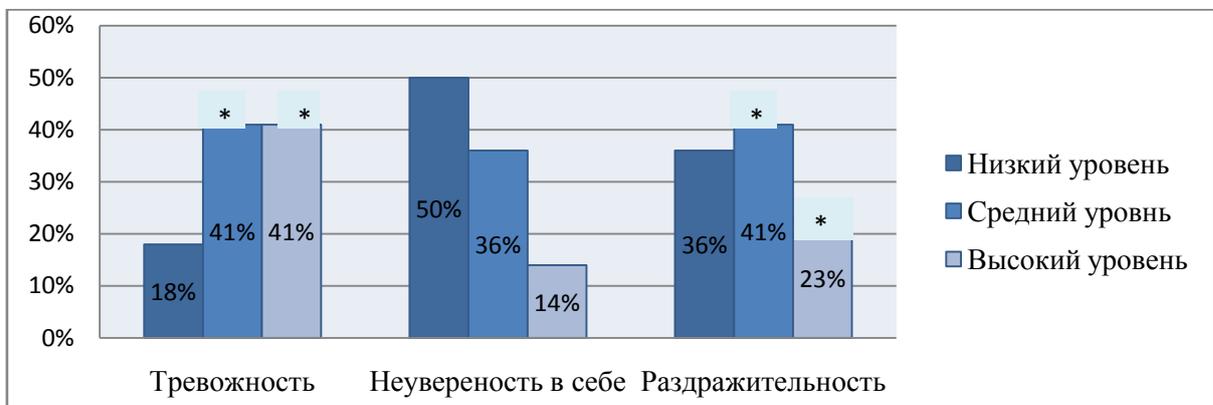


Рис. 10 Уровень тревожности студентов на втором этапе исследования

* $p \leq 0,05$ по отношению к низкому уровню

По результатам исследования, мы видим, что для большинства студентов первого курса характерен средний уровень тревожности, но прослеживаются некоторые различия. Так, например, наблюдается средний уровень тревожности с тенденцией к высокому у 41% студентов. В тоже время такой показатель, как неуверенность в себе у студентов первого курса не прослеживается, так как низкий уровень преобладает над высоким и составляет 50%. Раздражительность наблюдается у 64% обучающихся.

Таким образом, к концу учебного года тревожность студентов первого курса также остается выраженной и преобладает у большинства студентов, однако неуверенность в себе больше не является ведущим фактором, так как это было в начале учебного года. Это может быть связано с адаптированностью студентов в новом коллективе, однако высокая тревожность говорит о развивающейся усталости студентов к концу учебного года.

ГЛАВА 4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Разработка внеурочного мероприятия

По теме исследования на базе школы № 153 г. Челябинска разработано и проведено внеурочное мероприятие – урок-практикум. Внеурочное занятие было проведено у школьников 10Б класса. Тема мероприятия: «Пути активации умственной работоспособности в учебном процессе».

Форма проведения: Урок-практикум

Участники: 10Б

Возраст: 15-16 лет

Цель: познакомить школьников с путями повышения умственной работоспособности в учебном процессе.

Задачи:

Образовательная: сформировать понятие умственной работоспособности, рассмотреть факторы, влияющие на активизацию умственной работоспособности.

Развивающая: развитие навыков групповой работы, способствовать развитию навыков самоанализа и рефлексии.

Воспитательная: воспитывать в учениках стремление правильно организовать свой день и ознакомить учащихся с основами саморегуляции в процессе умственной работы.

Форма: внеурочная

Продолжительность: 40 минут

Оборудование: презентация и задания с элементами тренинга.

Актуальность: В связи с социальными преобразованиями в государстве, обновлением содержания школьного образования [24] и повышенным объемом учебной нагрузки в условиях дефицита учебного времени,

проблема сохранения, поддержания и развития умственной работоспособности приобретает особое значение.

Ход урока – практикума:

1. Организационный момент.

Приветствие.

2. Актуализация знаний. Постановка цели и задач урока.

Ответить на вопросы

- Как бы вы определили понятие «умственная работоспособность»?
- Какие способы повышения умственной работоспособности вы знаете?
- Какие факторы играют наибольшую значимость в изменении умственной работоспособности?

3. Изучение нового материала

Учитель объясняет новый материал. Дает понятие умственной работоспособности и объясняет, почему необходимо отслеживать динамику умственной работоспособности. Объясняет принципы организации времени: классификация дел, ранжирование нерегулярных и регулярных дел [32].

4. Рефлексия.

Аутотренинг. Упражнения-визуализации на расслабление, снятие усталости. Упражнения на мобилизацию после расслабления.

Внеурочное мероприятие формирует у школьников:

- иметь представления об особенностях умственного труда и организации собственной учебной деятельности,
- понимать значение терминов, используемых при изучении каждой темы.
- уметь применять полученные знания при организации собственной учебной деятельности [32],
- владеть навыками самоанализа и рефлексии.

ВЫВОДЫ

1. Умственная работоспособность меняется в течение учебной пары и учебного года и обуславливается, разными психофизиологическими особенностями студентов и разными уровнями адаптациям к умственным нагрузкам.

2. Выявлено, что в динамике учебной пары, как в начале, так и в конце учебного года достоверно снижается общий уровень работоспособности. Однако достоверное изменение работоспособности в динамике учебного года у студентов первого курса выявлено не было.

3. Анализ психофизиологических критериев умственной работоспособности показал: в конце года достоверно увеличилась группа студентов с признаками утомления (на 27%) и пресыщения (на 13%). Такие показатели как монотония и стресс выражены более чем у половины студентов на протяжении всего учебного года.

4. По результатам исследования тревожности студентов первого курса выявлено, что на фоне страха ситуационной проверки знаний и самовыражения наблюдается выраженный страх в отношениях с преподавателями.

5. К концу учебного года был выявлен высокий уровень общей тревожности студентов. Неуверенность в себе испытывают 50%, раздражительность 64% обучающихся.

6. По теме исследования для обучающихся 10Б класса МАОУ СОШ № 153 г. Челябинска было разработано и проведено внеурочное мероприятие – классный час на тему «Пути активации умственной работоспособности в учебном процессе».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной выпускной квалификационной работе была изучена и проанализирована научно-методическая и научная литература по проблеме исследования психофизиологических особенностей умственной работоспособности.

Таким образом, анализ литературных источников показал, что важным показателем состояния здоровья человека является умственная работоспособность. Этот показатель отражает [22] способность человека успешно адаптироваться к среде, управлять ситуацией и определяет, в конечном счете, степень внутреннего комфорта и жизненного статуса человека. Для студентов основной социальной функцией является выполнение всех требований учебной жизни, овладение знаниями и умениями, предусмотренными программой, соблюдение норм поведения во взаимоотношениях [22] с преподавателями и сверстниками.

В исследовании динамики психофизиологических особенностей умственной работоспособности студентов первого курса, было установлено, что не было выявлено достоверного повышения общего уровня умственной работоспособности, однако нами было выявлено достоверное повышение показателей психофизиологических состояний. Предполагаем, что сохранение умственной работоспособности в динамике учебного года характеризуется мотивацией студентов в успешном завершении учебного года. А повышение психофизиологических показателей обуславливается развитием усталости и напряжения, так как затрачиваются все ресурсы студентов для поддержания работоспособности.

Анализ результатов представленного исследования показывает, что наша гипотеза о том, что уровень умственной работоспособности будет понижаться, к концу учебного года подтвердилась частично.

В ходе написания выпускной квалификационной работы цель: выявление психофизиологических особенностей студентов первого курса в динамике учебного года, и задачи выполнены в полном объеме.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агаджанян, Н.А. Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса [Текст] / Н.А. Агаджанян, Т.Ш. Миннибаев, А.Е. Северин // Гигиена и санитария. – 2005. – № 3. – С. 48-52.
2. Ананьев, Б. Г. К психофизиологии студенческого возраста [Текст] / Б. Г. Ананьев // Современные психологические проблемы высшей школы. – Л., 1974. – 280 с.
3. Бадмаева, Н.Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей [Текст] / Н.Ц. Бадмаева // Монография. – Улан-Удэ, 2004. – С. 151-154.
4. Березина, М.Г. Роль психофизиологических особенностей студентов в адаптации к учебной деятельности .: автореф. дис. ... канд. биол. наук / М.Г.Березина; «Новосибирский государственный педагогический университет». – Новосибирск, 2000. – 21 с.
5. Бим-Бад. Педагогический энциклопедический словарь [Текст]. – М.: изд-во Просвещение, 1999. – С.180-190.
6. Бойко, Е.И. Механизмы умственной – о деятельности [Электронный ресурс] / БойкоЕ.И. – М.:1. Педагогика, 1976. – 248 с.
7. Валенский, М. Я. Двигательная активность студентов в режиме учебно-трудовой деятельности быта и отдыха [Текст] / М. Я. Валенский // Теория и практика физ. культуры. – 1989. – № 3. – С. 60-64.
8. Визитей, Н.Н. Курс лекций по социологии спорта: Учеб.-метод. пособие [Текст] / Н.Н. Визитей. – М.: Физическая культура,2006. – 328 с.
9. Гагиева, З.А. Некоторые критерии оценки умственной работоспособности школьников 12-13лет [Текст] / З.А.Гагиева,

- И.Б.Бициева, Б.Ю. Тибилов // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 2 – С. 64-67.
10. Гуревич, К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы [Текст] / К. М. Гуревич. – М.: Наука, 1970. – 272 с.
11. Дзятковская, Е. Н. Когнитивная сфера ребенка: обусловленность климатоэкологическими факторами [Текст] / Е.Н. Дзятковская. – изд-во Сибирский психологический журнал. – 1998. – № 7. – С.56-58.
12. Дмитриев, А. Д. Влияние особенностей учебной нагрузки на организм учащихся [Текст] / А. Д. Дмитриев // Гигиена и санитария. – 1994. – № 8. – 32 с.
13. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учебное пособие для студентов [Текст] / Ю.А. Ермолаев. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 444 с.
14. Казин, Э.М. Влияние психофизиологического потенциала на адаптацию к учебной деятельности [Текст] / Э.М. Казин, В.И. Иванов, Н.А. Литвинова // Физиология человека. – 2002. – № 3. – С. 23-29.
15. Крамской, С.И. Восстановление умственной работоспособности студентов средствами физической культуры и психической саморегуляции [Текст] / Крамской С. И., Бондарь Е.А., Коруковец А.П. – Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2016. – 75с.
16. Корнилова, К.А. Повышение работоспособности студентов [Электронный ресурс] / К.А. Корнилова. – 2019.
17. Красноперова, Н. А. Ориентирование студента на здоровый образ жизни в процессе профессионального становления: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Красноперова Н. А.; СибГТУ. – Красноярск, 2004. – 21 с.
18. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М.: изд-во политической литературы, 1975. – 304 с.

19. Лизунов, Ю. Общая и военная гигиена [Текст] / Ю. Лизунов, С. Кузнецов, 2017. – 522 с.
20. Литвинова, Н.А. Роль индивидуальных психофизиологических особенностей студентов в адаптации к умственной и физической деятельности: автореферат дис. ... докт. биол. наук / Литвинова Н.А. – Томск, 2008. – 38 с.
21. Луцкова, Л.Н. Исследование факторов, влияющих на учебную мотивацию студентов медицинского вуза [Электронный ресурс] / Л.Н. Луцкова, Н.А. Русина // Мед. психология в России. –2012. – №2. – Режим доступа: http://mpej.ru/archiv_global/2012_2_13/nomer/nomer23.php. – Дата доступа: 29.11.2017, свободный. Загл. с экрана.
22. Мальцев, В.П. Психофизиологический статус студенток как фактор обеспечения учебно-профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / В.П. Мальцев, Д.З. Шибкова, П.А. Байгужин. – Сургут: Вестник СурГПУ. – 2011. – №2. – С. 163-170.
23. Медведев, В. И. Функциональные состояния головного мозга человека [Текст] / В. И. Медведев // Механизмы деятельности мозга человека. Ч. 1. Нейрофизиология человека. – М., 1988. – С. 300-357.
24. Михайлова. Умственная работоспособность детей в зависимости от экологических мест проживания [Текст] / Михайлова // 3-я Российская конференция по экологической психологии. Тезисы. - М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 46-49.
25. Науменко О.А. Оценка умственной работоспособности студентов с учетом состояния адаптации [Электронный ресурс] / О.А. Науменко.– Оренбург: ОГУ, 2011. – Режим доступа: <http://osu.ru/>, свободный. Загл. с экрана.
26. Наумченко И.Л. Самостоятельный труд студентов [Текст] / И.Л. Наумченко. – Саратов, СГУ, 1984. – 146 с.

27. Орлов, А.А. Развитие познавательного потенциала студентов в образовательном пространстве педагогического вуза [Текст] / А.А. Орлов // Педагогика. – 2009. – № 8. – С. 47-57.
28. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных [Текст] / И.П. Павлов. – Л., 1951. – 439 с.
29. Петрова М.К. Материалы к познанию физиологического механизма произвольных движений [Текст] / М. К. Петрова // Труды физиологической лаборатории акад. И.П. Павлова. – 1941 - Т. X.
30. Петровский Б.В. Популярная медицинская энциклопедия [Электронный ресурс] / Б.В. Петровский. – М.: Советская энциклопедия, 1979. – 201с.
31. Печеркина К.А. Работоспособность студентов [Текст] / К.А. Печеркина. – Екатеринбург: изд-во РГППУ, ПВД-112.
32. Практикум организации умственной деятельности [Электронный ресурс] / 2012. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/>, свободный. Загл. с экрана.
33. Реан, А.А. Социальная педагогическая психология [Текст] / А.А.Реан, Я.Л. Коломинский. – СПб.: изд-во Питер, 2000. – 416 с.
34. Савостьянов, А.И. Основы практической психогигиены: Пособие для школьных психологов, учителей и родителей [Текст] / А.И. Савостьянов.– СПб: изд-во Litres, 2017. – 17с.
35. Соколова, И.Ю. Педагогическая психология: Учебное пособие [Текст] / И.Ю. Соколова. – Томск: изд-во ТПУ, 2013. – 328 с.
36. Соловьев, В.Н. Умственная и физическая работоспособность студентов как фактор адаптации к учебному процессу [Текст] / В.Н. Соловьёв. – Ижевск, Удмуртский государственный университет. – 2004. – №8. – С. 69-72.

- 37.Сластёнина, В.А. Психология и педагогика: Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений [Текст] / В.А. Сластёнина, В.П. Каширина. – М.: изд-во Юрайт, 2013. – 609 с.
- 38.Шамшина, Н. В. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности [Текст] / Н.В. Шамшина, Е.В. Голякова, Е.А., Гаврилова. – Тамбов: изд-во Тамбовского государственного технического университета, 2010. – 40 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Текст опросника по методике диагностики уровня школьной тревожности
Филлипса.

Опросник

1. Трудно ли тебе держаться на одном уровне со всем классом?
2. Волнуешься ли ты, когда учитель говорит, что собирается проверить, насколько ты знаешь материал?
3. Трудно ли тебе работать в классе так, как этого хочет учитель?
4. Снится ли тебе временами, что учитель в ярости от того, что ты не знаешь урок?
5. Случалось ли, что кто-нибудь из твоего класса бил или ударял тебя?
6. Часто ли тебе хочется, чтобы учитель не торопился при объяснении нового материала, пока ты не поймешь, что он говорит?
7. Сильно ли ты волнуешься при ответе или выполнении задания?
8. Случается ли с тобой, что ты боишься высказываться на уроке, потому что боишься сделать глупую ошибку?
9. Дрожат ли у тебя колени, когда тебя вызывают отвечать?
10. Часто ли твои одноклассники смеются над тобой, когда вы играете в разные игры?
11. Случается ли, что тебе ставят более низкую оценку, чем ты ожидал?
12. Волнует ли тебя вопрос о том, не оставят ли тебя на второй год?
13. Стараешься ли ты избегать игр, в которых делается выбор, потому что тебя, как правило, не выбирают?
14. Бывает ли временами, что ты весь дрожишь, когда тебя вызывают отвечать?
15. Часто ли у тебя возникает ощущение,
16. Сильно ли ты волнуешься перед тем, как начать выполнять задание?
17. Трудно ли тебе получать такие отметки, каких ждут от тебя родители?
18. Боишься ли ты временами, что тебе станет дурно в классе?

19. Будут ли твои одноклассники смеяться над тобой, ты сделаешь ошибку при ответе?
20. Похож ли ты на своих одноклассников?
21. Выполнив задание, беспокоишься ли ты о том, хорошо ли с ним справился?
22. Когда ты работаешь в классе, уверен ли ты в том, что все хорошо запомнишь?
23. Снится ли тебе иногда, что ты в школе и не можешь ответить на вопрос учителя?
24. Верно ли, что большинство ребят относится к тебе дружески?
25. Работаешь ли ты более усердно, если знаешь, что результаты твоей работы будут сравниваться в классе результатами твоих одноклассников?
26. Часто ли ты мечтаешь о том, чтобы поменьше волноваться, когда тебя спрашивают?
27. Боишься ли ты временами вступать в спор?
28. Чувствуешь ли ты, что твое сердце начинает сильно биться, когда учитель говорит, что собирается проверить твою готовность к уроку?
29. Когда ты получаешь хорошие отметки, думает ли кто-нибудь из твоих друзей, что ты хочешь выслужиться?
30. Хорошо ли ты себя чувствуешь с теми из твоих одноклассников, к которым ребята относятся с особым вниманием?
31. Бывает ли, что некоторые ребята в классе говорят что-то, что тебя задевает?
32. Как ты думаешь, теряют ли расположение те из учеников, которые не справляются с учебной работой?
33. Похоже ли на то, что большинство твоих одноклассников не обращают на тебя внимание?
34. Часто ли ты боишься выглядеть нелепо?
35. Доволен ли ты тем, как к тебе относятся учителя?

36. Помогает ли твоя мама в организации вечеров, как другие мамы твоих одноклассников?
37. Волновало ли тебя когда-нибудь, что думают о тебе окружающие?
38. Надеешься ли ты в будущем учиться лучше, чем раньше?
39. Считаешь ли ты, что одеваешься в школу также хорошо, как и твои одноклассники?
40. Часто ли ты задумываешься, отвечая на уроке, что думают о тебе в это время другие?
41. Обладают ли способные ученики какими-то особыми правами, которых нет у других ребят в классе?
42. Злятся ли некоторые из твоих одноклассников, когда тебе удастся быть лучше их?
43. Доволен ли ты тем, как к тебе относятся одноклассники?
44. Хорошо ли ты себя чувствуешь, когда остаешься один на один с учителем?
45. Высмеивают ли временами твои одноклассники твою внешность и поведение?
46. Думаешь ли ты, что беспокоишься о своих дошкольных делах больше, чем другие ребята?
47. Если ты не можешь ответить, когда тебя спрашивают, чувствуешь ли ты, что вот-вот расплачешься?
48. Когда вечером ты лежишь в постели, думаешь ли ты временами с беспокойством о том, что будет завтра в школе?
49. Работая над трудным заданием, чувствуешь ли ты порой, что совершенно забыл вещи, которые хорошо знал раньше?
50. Дрожит ли слегка твоя рука, когда ты работаешь над заданием?
51. Чувствуешь ли ты, что начинаешь нервничать, когда учитель говорит, что собирается дать классу задание?
52. Пугает ли тебя проверка твоих знаний в школе?

53. Когда учитель_ говорит, что собирается дать классу задание, чувствуешь ли ты страх, что не справишься ним?
54. Снилось ли тебе временами, что твои одноклассники могут сделать то, что не можешь ты?
55. Когда учитель объясняет материал, кажется ли тебе, твои одноклассники понимают его лучше, чем ты?
56. Беспкоишься ли ты по дороге в школу, что учитель может дать классу проверочную работу?
57. Когда выполняешь задание, чувствуешь ли ты привычно, что делаешь это плохо?
58. Дрожит ли твоя рука, когда учитель просит сделать задание на доке перед классом?

Приложение 2

Корректурная буквенная проба (Таблица Анфимова)

Х Е В И Х Н А А И С Н Х В Х В К С Н А И С В Х В Х Е Н
 В Х А К В Н Х И В С Н А В С А В С Н А Е К Е А Х В К Е
 Е К Е А Х В К Е С В С Н А И С А И С Н А В К Н В К Н Х
 Е К В Х И В Х Е И С Н Е И Н А И Е Н К Х К И К Х Е К В
 И Х А К Х Н С К А И С В Е К В Х Н А И С Х Н Е К Х И С
 В Х В К Н А В С И И С Н А И Х А Е Х К И С Н А И К Х Е
 А Х К Е К Х В И С Н А И Х В И К Х С Н А И С В Н Х К В
 Х Е К Е Х С Н А К С В Е Е В Е А И С Н А С Н К И В К Х
 И С Н К Х В Е Х С Н А И С К Е С И К Н А Е С Н К Х К В
 С А И С Н А Е Х К В Е Н В Х К Е Л И С Н К А И К Н В Е
 А В Е И В И С Н А Х А Х В Е И В Н А Х И Е Н А И К В И
 В А К С В Е И К С Н А В А Х Е С В Н К Е С Н К С В Х И
 Н К В С К В Е В К Н И Е С А В И Е Х Е В Н А И Е Н К Е
 С Н А С Н А И С Х А К В Н Н А К С Х А И Е Н А С Н А И
 В Е В Х К Х С Н Е И С Н А И С Н К В К Х В Е К Е В К В
 А И С Н К Е В К Х А В С Н А Х К А С Е С Н А И С Е С Х
 Н А С А В К Х С Н Е И С Х И Х Е К В И К В Е Н А И Е Н
 И Х Н В И Х К Х Е Х Н В И С Н В С А Е Х И С Н А И Н К
 Н А Е И С Н В И А Е В А Е Н Х В Х В И С Н А Е И Е К А
 Х К Е И С Н Е С А Е И Х В К Е В Е И С Н А Е А И С Н К
 Х Н К Е А И С Н А С А К А Е К Х Е В С К Х Е К Х Н А И
 В Е С Н А И С Е К Х Е К Н А И С Н И С Н Е И С Н В И Е
 И В Н А К И С Х А И Е В К Е В К И Е Х Е И С Н А И В Х
 Н А И А И Е Н А К С Х К И В Х Н И К И С Н А И В Е С Н
 С С Н А И К В Е Х К В К Е С В К В С Н К И А С Н А К С
 Е А Е С К С Е А И К И С Н А Е Х К Е Х К Е И Х Н В Х А
 А И К Х В С Х Н В И Е Х А Е С В Е С Н А И С А К В С Н
 А И С Н А Е Н К И С Х К Е Х В Х В Е К Н Е И Е Н А Е К
 И В К В К Х Е Х И С Н А И Х К А Х Е Н А И Е Н И К В К
 И Е Х В К В И Е Х А И Е Х Е К В С Н Е И С Н В Н Е В И
 Х Н Х К С Н А Х С И С Н А И Е И Н Е В И С Н А И В Е В
 А И Е В Х Е И Х С К Е И Е Х К И Е К Е В Х В А Е С Н А
 Х Е А Е Х К В Е Х Е А И С Н А С В А И С Е В Е К Е Х В
 К И С Е Х А Е К О Н А И И Е Х С Е Х С Н А И С В Н Е К
 С А В Е Н А Х И А К Х В Е И В Е А И К В А В И Х Н А Х
 Х И В Х А И С К А В Н С И Е А Х С Н А Н А Е С Н В К С
 И К А И К Н К Н А В С Н Е К В Х К С И А Е С В К Х Е К
 Х В Х К В С Н Х К С В Е Х К А С Н А И С К С Х К Е Н А
 В К Е В Х Х Е И И С Н А И Н Х А С Н Е Х К С Х Е В К Х
 И К Е В Х С Н В И Х Н К В Х Е К Н С И Е Н Х А И В Е Н
 К В Х Е Н А И С Н В К Е В Х А И С Х А Х В К Н В А И Е
 Х Е А И С Н А В Х С В К А Х С Н А К И С Н К Е К Н С В
 Е Х С Х В А И С Н А Е К Х Е К А И В Н А В Е К В Е А Е
 А И С Н Х И С В К В С Е К Х В Е К И С Н А И С Н А И С

Приложение 3

Дифференциальная диагностика состояний сниженной работоспособности
(ДОРС)

Утверждения	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Работа доставляет мне удовольствие	1	2	3	4
2. Я с легкостью могу полностью сконцентрироваться на работе	1	2	3	4
3. Работа не кажется мне “тупой” или слишком однообразной	1	2	3	4
4. Я работаю почти с отвращением	1	2	3	4
5. Я чувствую себя неповоротливым и сонным	1	2	3	4
6. Хотелось бы, чтобы в моей работе было побольше разнообразных заданий	1	2	3	4
7. У меня возникает чувство неуверенности при выполнении работы	1	2	3	4
8. На возникающие помехи и неполадки в работе я реагирую спокойно и собранно	1	2	3	4
9. Чтобы справиться с выполнением рабочих заданий мне приходится затрачивать гораздо больше усилий, чем я привык	1	2	3	4
10. Моя работа “идет” без особого напряжения	1	2	3	4
11. Я теряю общий контроль над рабочей ситуацией	1	2	3	4
12. Я чувствую себя утомленным	1	2	3	4
13. Я продолжаю работать и дальше, хотя не испытываю особого интереса	1	2	3	4
14. Все, что происходит на моем рабочем месте, я могу контролировать без всякого напряжения	1	2	3	4
15. Я работаю с неохотой	1	2	3	4

16. Я пытаюсь изменить деятельность или отвлечься, чтобы преодолеть чувство усталости	1	2	3	4
17. Я нахожу свою работу достаточно приятной и интересной	1	2	3	4
18. Бывает, что в некоторых рабочих ситуациях я испытываю страх	1	2	3	4
19. На работе я вялый и безрадостный	1	2	3	4
20. Работа не очень тяготит меня	1	2	3	4
21. Мне приходится заставлять себя работать	1	2	3	4
22. Возникают ситуации, когда приходится мгновенно собраться и принимать решения, чтобы предотвратить возможные сбои и неполадки в работе	1	2	3	4
23. Во время работы мне хочется встать, немного размяться и подвигаться	1	2	3	4
24. Я на грани того, чтобы заснуть прямо за работой	1	2	3	4
25. Моя работа полна разнообразных заданий	1	2	3	4
26. Я с удовольствием выполняю свою работу	1	2	3	4
27. Мне кажется, что я легко могу справиться с любой поставленной передо мной рабочей задачей	1	2	3	4
28. Я собран и полностью "включен" в выполнение любого порученного мне задания	1	2	3	4
29. Я могу без труда принять все необходимые меры для преодоления сложных ситуаций	1	2	3	4
30. Время за работой пролетает незаметно	1	2	3	4
31. Я привык к тому, что в моей работе постоянно может случаться что-то непредвиденное	1	2	3	4
32. Я реагирую на происходящее недостаточно быстро	1	2	3	4

33. Я ловлю себя на ощущении, что время как бы остановилось	1	2	3	4
34. Мне становится не по себе при любом, даже незначительном сбое или помехе в работе	1	2	3	4
35. Моя работа слишком однообразна, и я был бы рад любому изменению в течении рабочего процесса	1	2	3	4
36. Я сыт по горло этой работой	1	2	3	4
37. Я чувствую себя измученным и совершенно разбитым	1	2	3	4
38. Мне не трудно самостоятельно принимать любые решения, касающиеся выполнения своей работы	1	2	3	4
39. В последнее время работа не приносит мне и половину обычного удовольствия	1	2	3	4
40. Я чувствую нервозность и повышенную раздражительность	1	2	3	4

Обработка и интерпретация результатов. Для оценки каждого состояния суммируются баллы в соответствии с формулой подсчета. Далее они сопоставляются с тестовыми нормами.

Формулы подсчета основных показателей

ИУ (утомление) = (Σ 9, 11, 12, 21, 32 – Σ 2, 10, 14, 27, 28) + 25
ИМ (монотония) = (Σ 5, 6, 23, 24, 33, 35 – Σ 3, 25, 30) + 15
ИП (пресыщение) = (Σ 4, 13, 15, 19, 36, 39 – Σ 1, 17, 20, 26) + 20
ИС (стресс) = (Σ 7, 18, 22, 31, 34, 37, 40 – Σ 8, 29, 38) + 15

Тестовые нормы для опросника ДОРС

Степень выраженности состояния	Индекс утомления, баллы	Индекс монотонии, баллы	Индекс пресыщения, баллы	Индекс стресса, баллы
Низкая	До 15	До 15	До 16	До 16
Умеренная	От 16 до 25	От 16 до 25	От 17 до 24	От 17 до 24
Выраженная	От 26 до 31	От 26 до 30	От 25 до 30	От 25 до 30
Высокая	От 32 и выше	От 31 и выше	От 31 и выше	От 31 и выше

Приложение 4

Методика Дж. Тейлор «Шкала проявления тревожности»

Методика позволяет оценить уровень развития личностной тревожности.

Текст опросника

- 1 Мне с трудом удается сосредоточить внимание на лекции.
- 2 Отступление преподавателя от основной темы лекции сильно отвлекает меня.
- 3 Меня постоянно тревожат мысли о предстоящем зачете или экзамене.
- 4 Временами мне кажется, что мои знания по тому или иному предмету ничтожны.
- 5 Отчаявшись выполнить какое-либо задание, я обычно «опускаю руки».
- 6 Я не успеваю усваивать материал лекций, и это вызывает чувство неуверенности
- 7 Я очень болезненно реагирую на критические замечания преподавателя.
- 8 Неожиданный вопрос преподавателя приводит меня в замешательство.
- 9 Положение в нашей учебной группе сильно беспокоит меня.
- 10 Я безвольный человек, и это отражается на моей успеваемости.
- 11 Я с трудом сосредоточиваюсь на выполнении какого-либо задания, и это раздражает меня.
- 12 Несмотря на уверенность в своих знаниях, я испытываю страх перед зачетом и экзаменом.
- 13 Порой мне кажется, что я не смогу усвоить всего учебного материала, и меня пугает возможность «отсева».
- 14 Во время ответа на семинарах, зачетах, экзаменах меня смущает необходимость выступать перед аудиторией.
- 15 Возможность неудачи на сессии очень тревожит меня.
- 16 Во время выступления на семинарах или ответах на экзаменах я от волнения начинаю заикаться.

17.Мое настроение во многом зависит от успешного выполнения учебных заданий.

18 Я часто ссорюсь с товарищами по группе из-за пустяков и потом об этом жалею.

19 «Микроклимат» в группе очень влияет на мое настроение.

20 После горячего спора или ссоры я долго не могу успокоиться.

21 У меня редко бывают головные боли после длительной и напряженной умственной деятельности.

22 Меня ничто не может вывести из хорошего расположения духа.

23 Неудачи в учебе не очень волнуют меня.

24 Я не волнуюсь и не испытываю сильного сердцебиения перед экзаменом, если уверен в своих знаниях.

25 Я захожу на экзамен в числе первых и не задумываюсь над выбором билета.

26 Мне не требуется времени на обдумывание дополнительного вопроса.

27 Насмешки однокурсников не портят мне настроения.

28 Я спокойно сплю в период сессии, и мне не снятся экзамены.

29 В коллективе я чувствую себя легко и непринужденно.

30 Мне легко организовать свой рабочий день, я всегда успеваю сделать то, что запланировал.

Обработка результатов. Утверждения 1-20 – учитываются ответы «да» (+),

21 -30 – учитываются ответы «нет» (-). Ответы «не знаю» не учитываются.

За каждый ответ в соответствии с ключом начисляется 1 балл.

Постановка диагноза. Чем больше набранная сумма баллов, тем больше эмоциональная неустойчивость у обследованного студента. Наиболее информативны положения 3,12,13,15,24 (тревога, боязнь), 6,10,14 (неуверенность в себе), 7, 20,27 (болезненная раздражительность).