МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

Департамент государственной политики и управления в сфере общего образования

Каретный Ряд, д. 2, Москва, 127006
Тел. (495) 587-01-10, доб. 3250
E-mail: d03@edu.gov.ru

17.12.2021 № 03-2161

Руководителям органов исполнительной государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования

О направлении методических рекомендаций

Взамен ранее направленных письмом от 3 декабря 2021 года № 03-2068 методических рекомендаций Департамент государственной политики и управления в сфере общего образования предлагает итоговую версию методических рекомендаций по составлению расписания уроков для обучающихся, осваивающих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, разработанных федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт возрастной физиологии Российской академии образования».

Приложение: в электронном виде.

И.о. директора Департамента

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 4BE8C100808C1FF66CD46E159E106C63F6D50C68
Владелец **Костенко Максим Александрович**
Действителен с 10.11.2021 по 10.02.2023

М.А. Костенко

Реут А.В.
(495) 587-01-10, доб. 3347

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт возрастной физиологии Российской академии образования»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАСПИСАНИЯ УРОКОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Москва, 2021

В методических рекомендациях рассмотрены принципы эффективной организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях (ОО) и рекомендации по составлению рационального расписания уроков для обучающихся основного общего и среднего общего образования.

Рекомендации предназначены для педагогов, специалистов общеобразовательных организаций.

Методические рекомендации подготовили:

Войнов В.Б., Макарова Л.В., Параничева Т.М., Соколова Л.В.

Оглавление

Оглавление 3
Введение 4
Организация образовательной деятельности с учетом периодов работоспособности и утомления 5
Гигиенические требования к составлению расписания уроков для обучающихся основного общего и среднего общего образования 20
Расписание уроков при обучении по четвертям и триместрам 27
СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 30
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 31
Приложение 1. 32
Рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток 32
Приложение 2 35
Основные требования и рекомендации к составлению расписания для обучающихся основного общего и среднего общего образования 35
Приложение 3. 37
Примерное расписание уроков для обучающихся основного общего образования 37
(пятидневная неделя) 37
Примерное расписание уроков для обучающихся основного общего образования (шестидневная неделя) 40
Примерное расписание уроков для обучающихся среднего общего образования для универсального обучения (непрофильное обучение, пятидневная неделя) 42
Примерное расписание уроков для обучающихся среднего 43
общего образования для универсального обучения (непрофильное обучение, шестидневная неделя) 43

Введение

Многочисленными исследованиями установлено наличие тесной связи между состоянием здоровья обучающихся и организацией обучения в образовательной организации.

На состояние здоровья ребенка оказывают влияние многие факторы: условия обучения, особенности организации образовательной деятельности, использование технических средств и многое другое. Все это в значительной мере регламентировано санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами – постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее по тексту СП 2.4.3648-20) и постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее по тексту СанПиН 1.2.3685-21), которые разработаны с учетом возрастных особенностей обучающихся и направлены на охрану и укрепление здоровья детей и подростков. Они вооружают педагогов научно обоснованными рекомендациями по условиям и организации образовательной деятельности в ОО.

Соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов помогает создать не только благоприятные, комфортные условия обучения, но и обеспечить рациональную организацию образовательной деятельности, которая является важнейшим принципом построения режима дня обучающихся.

Рациональная, с точки зрения школьной гигиены и возрастной физиологии, организация образовательной деятельности позволяет предотвратить негативное влияние учебной нагрузки на функциональное состояние организма детей, на их здоровье, сохранить оптимальный уровень работоспособности обучающихся на протяжении учебного дня, учебной недели, а, значит, и повысить эффективность обучения. Мощным ресурсом в этом направлении является оптимально составленное расписание уроков.

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» каждая ОО может самостоятельно выбирать систему организации обучения и продолжительность каникул. На сегодняшний день практикуется организация образовательной деятельности в ОО по учебным четвертям и триместрам, при 5-и и 6-и дневной учебной неделе. У каждой из этих систем обучения есть свои недостатки и преимущества. Между тем, требования к составлению расписания едины и должны выполняться всеми образовательными организациями.

В данном руководстве, помимо требований нормативных документов, будут приведены рекомендации, которые разработаны на основе многолетних научных исследований в ФГБНУ «Институт возрастной физиологии Российской академии образования» и являются чрезвычайно важными для составления рационального расписания уроков и режима учебной деятельности в целом.

Организация образовательной деятельности с учетом периодов работоспособности и утомления

Правильно организованное обучение способствует не только приобретению прочных знаний, но и благоприятному росту и развитию обучающихся, укреплению их здоровья. Поскольку расписание уроков строится с учётом изменения умственной работоспособности (УР)

обучающихся в течение дня и недели, необходимо пояснить, что такое работоспособность вообще и, в частности, умственная работоспособность.

Работоспособность – это уровень функциональных возможностей организма человека, характеризующийся эффективностью умственной или физической работы, выполняемой за определенный промежуток времени. Для измерения работоспособности нужно оценить объем и качество работы (умственной или физической), которую человек способен выполнить за фиксированное время (за минуту, за час и т.п.). Соответственно, под умственной работоспособностью понимается способность человека выполнять умственную работу, в условиях школьного образования, это, в первую очередь, работа с информацией, ее восприятие, запоминание и продуктивное использование.

Итак, организацию образовательной деятельности необходимо строить с учётом физиологических принципов изменения работоспособности детей и подростков (рис. 1).

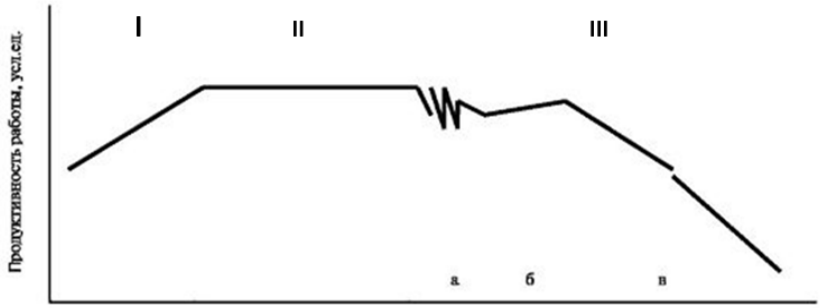

Рис.1. Динамика дневной и недельной кривой работоспособности учащихся: I - период врабатывания; II - период высокой и устойчивой работоспособности; III - период снижения работоспособности; а - зона неполной компенсации; б - зона конечного порыва; в - зона прогрессивного падения

На рисунке 1 представлена типичная кривая работоспособности обучающихся. Период врабатывания характеризуется повышением работоспособности, затем она держится на высоком уровне (период высокой и устойчивой работоспособности). Далее закономерно следует период

снижения работоспособности и развития утомления. В этом периоде выделяют три зоны: неполной компенсации, конечного порыва и прогрессивного падения.

Мы рассмотрели общие закономерности изменения работоспособности. Однако любой учитель хорошо знает, что дети одного и того же возраста значительно отличаются друг от друга не только по своим способностям, темпу усвоения знаний, но и по работоспособности, по утомляемости при одной и той же нагрузке.

У большинства обучающихся УР повышается от момента пробуждения и достигает максимума между 11 и 13 часами, затем она снижается, и вновь повышается в промежутке от 16 до 18 часов.

У обучающихся 5-11-х классов наиболее высокая работоспособность отмечается на 2-4-х уроках, к 5-му и, особенно, 6-му уроку она снижается.

Из этих закономерностей следует, что повышенные требования к обучающимся можно предъявлять по завершении периода врабатывания, когда работоспособность достигла наиболее высокого уровня. В это время целесообразно излагать новый и наиболее сложный учебный материал, давать контрольные работы. Наибольший объем нагрузки должен планироваться в середине учебного дня, учебной недели, четверти и года.

Появление начальных признаков снижения УР и развития утомления свидетельствуют об окончании периода высокой и устойчивой работоспособности. В зоне прогрессивного падения работоспособности нельзя требовать выполнения интенсивных нагрузок: при этом происходит истощение энергетического потенциала организма, что может отрицательно сказаться на состоянии здоровья обучающегося.

От чего зависит продолжительность отдельных периодов работоспособности? От очень многих и разнообразных причин.

Один из факторов – возраст. Чем младше ребенок, тем продолжительнее врабатывание, короче период оптимальной работоспособности и

более резко проявляется утомление. Например, дети могут сохранять активное внимание в возрасте 11–12 лет — 25 мин, в 12–15 лет — 30 мин (Гигиена детей и подростков, 2008).

У обучающихся 10-11 классов период эффективной непрерывной интеллектуальной работы – 30-35 минут, при этом хорошо сформированные механизмы произвольной регуляции деятельности в этом возрасте позволяют значительно удлинить период высокой работоспособности. При высокой мотивации они могут увлеченно заниматься более продолжительное время.

Следующий фактор – состояние здоровья. У детей с хроническими заболеваниями и особенно у часто и длительно болеющих детей, как правило, отмечаются низкая и неустойчивая работоспособность, удлинение периода врабатывания, сокращение периода оптимальной работоспособности, быстрое наступление утомления.

Еще один фактор – функциональная зрелость организма, функциональные возможности ребенка. Так, функциональная зрелость мозга определяет: возможности ребенка к организации произвольной деятельности и внимания; продолжительность врабатывания и способность определенное время работать без отвлечений и, в конечном итоге, – эффективность работы.

Кроме того, к существенным факторам, определяющим работоспособность, причем, не только умственную, но и физическую, относятся различные компоненты «образовательной среды», условия, в которых реализуется образовательный процесс, включая личностные особенности конкретного педагога.

Если условия и организация работы или требования, предъявляемые к ребенку, не соответствуют его функциональным возможностям, удлиняется период врабатывания, сокращается период оптимальной работоспособности и резко наступает утомление.

В онтогенезе ребенка выделяются два критических периода – начало обучения (6-7 лет) и период полового созревания (11-14 лет). Эти периоды, в

силу характерных физиологических перестроек в организме и изменения социального статуса ребенка, отличаются низкой или неустойчивой работоспособностью, выраженным напряжением и высоковероятным резким разрушением «рабочей доминанты» и развитием утомления.

Продолжительность периодов врабатывания, оптимума, утомления зависит и от индивидуально-типологических особенностей ребенка. Например, у медлительных детей (с низкой подвижностью нервных процессов) период врабатывания в 1,5-2 раза продолжительнее, у детей с высокоподвижной и неустойчивой нервной системой «кривая работоспособности» может приобретать сложную форму, а состояние утомления может наступить внезапно.

Более подробная информация о психофизиологических особенностях детей разного возраста содержится в публикациях, представленных в рекомендуемом списке литературы.

Основные нагрузки в школе ребенок испытывает на уроке – традиционной форме организации образовательной деятельности. В связи с этим гигиенической регламентации урока должно быть уделено серьезное внимание.

Это, прежде всего, относится к оптимизации образовательной деятельности. С позиций педагогики в это понятие входит совершенствование урока как основной учебной единицы, его содержания, объемов, методов, средств и темпов обучения с целью повышения его эффективности. Гигиеническая оптимизация уроков достигается, прежде всего, путем регламентации длительности, как каждого урока, так и отдельных видов учебной деятельности (чтение, письмо, математические действия, просмотр фильмов и др.). Именно поэтому необходимо чередовать во время урока различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 количество видов учебной деятельности на учебном занятии может составлять в 5-11 классах –

от 5 до 7, при этом продолжительность одного вида учебной деятельности может составлять от 7 до 10 минут (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6).

Регламентируется и общая продолжительность урока. Установлено, что оптимальная продолжительность урока – 40-45 минут (это продолжительность интенсивной интеллектуальной деятельности и взрослого человека). В классах, где обучаются дети с ограниченными возможностями здоровья продолжительность урока не должна превышать 40 минут (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6). При этом наименее эффективны первые, пятые и последующие уроки. Планируя любую работу на уроке необходимо учитывать эти закономерности.

Экспериментальные данные показывают, что оптимальная организация урока – главный фактор предупреждения утомления и функционального напряжения организма обучающихся.

Профилактика снижения УР и развития негативных признаков переутомления может быть достигнута не только регламентацией длительности урока, но и его элементов. Регламентация длительности отдельных видов учебной деятельности на уроке базируется на сравнительном изучении воздействия занятий по основным предметам (русский/ родной язык, литература / родная литература, математика и др.) на функциональное состояние организма и работоспособность детей, что позволяет сегодня их условно ранжировать по степени трудности для обучающихся.

Учебные предметы различаются по характеру деятельности, трудности, по соотношению статического и динамического компонентов и др. характеристикам. В начале учебного дня, когда еще высока работоспособность обучающихся, следует ставить предметы, основанные на вербальном, словесном преподавании (русский язык, литература, математика и др.). К концу учебного дня, когда уже снижается продуктивность работы,

полезно в расписание включать те уроки, которые основаны на предметном, образном, конкретном восприятии, что существенно легче, чем восприятие речи (черчение и т.п.).

Уроки, требующие большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания, не следует проводить в часы наименьшей работоспособности, т.е. на 1-м уроке, когда происходит врабатывание, и на последнем уроке, когда развивается утомление.

Так, например, наибольшее утомляющее действие оказывают учебные предметы, с которыми обучающиеся встречаются впервые на уроках химии, физики, и, даже, географии. Это связано со сложностью многих тем по химии, перенасыщенностью фактическим материалом по географии, недостаточно наглядным преподаванием этих дисциплин. Уроки по предметам, оказывающим наибольшее утомляющее воздействие, следует проводить в часы оптимальной работоспособности.

Трудность – это объективное свойство урока, включающее конкретный объем знаний, умений и навыков, которые должен усвоить ученик, интенсивность работы и др., а утомительность – это субъективный индивидуальный показатель, характеризующий функциональную стоимость урока для каждого ученика. Нет и четких педагогических критериев оценки трудности урока.

Трудными являются не только привычные предметы: математика, физика, химия, русский язык и др., но и те учебные предметы, с которыми обучающиеся встречаются впервые.

Вопрос о возможности проведения сдвоенных уроков по одному учебному предмету и их влиянии на функциональное состояние обучающихся разного возраста требует дальнейшего изучения в современных условиях с учетом новых форм организации образовательной деятельности.

Не рекомендуется сочетание 2 или 3 трудных уроков подряд. Лучше чередовать их с менее трудными. Рационально чередование предметов естественно-математического и гуманитарного циклов с уроками изобразительного искусства, музыки, технологии, физкультуры, что дает возможность обучающимся переключаться с умственной деятельности на другой вид деятельности. Такое переключение служит активным отдыхом и обеспечивает высокую работоспособность не только в течение учебного дня, но и всей учебной недели.

Гигиенические рекомендации к проведению урока едины для всех классов и сводятся к следующему: учебная нагрузка, постепенно увеличиваясь, должна достигать максимума к середине, а затем к концу урока снижаться; в процессе занятий должны создаваться микропаузы, позволяющие ребенку переключиться на другой вид деятельности, тем не менее, не разрушая основные компоненты доминанты учебной деятельности. Этим требованиям отвечает стандартная схема построения урока, при которой урок условно делится на 3 части – вводную, основную и заключительную. Вводная часть урока отводится для организационных мероприятий и опроса, основная – для изложения нового материала или закрепления уже пройденного, а заключительная – для тренировочного воспроизводства. Плавный «ввод» ребенка в урок, формирование «учебной доминанты» и реализация учебной деятельности в основной части, плавный «выход из урока», собственно, и являются основой построения любого урока, и не сильно связаны с предметом или содержанием урока.

В процессе учебного дня обучающийся переходит от урока к уроку в соответствии с расписанием занятий. Оптимальная работоспособность обеспечивается гигиенически рационально составленным расписанием учебных занятий. Однако правильно составить расписание непросто, так как степень трудности школьных предметов, которая должна быть заложена в

основу составления расписания, зависит от множества конкретных факторов, не всегда поддающихся измерению и регламентации.

Основные гигиенические требования к составлению расписания уроков базируются на двух принципах:

1) распределение учебных предметов в соответствии с дневной и недельной динамикой работоспособности;
2) чередование разных видов деятельности.

Улучшить состояние ребенка в течение дня, «отодвинуть» утомление, снять усталость помогают физиологические «стимуляторы». В качестве таких стимуляторов предлагают использовать: активную прогулку, подвижные игры, физкультминутки.

Большое значение имеет правильная организация учебной недели. Многочисленные исследования недельной динамики работоспособности обучающихся позволили выявить дни недели, характеризующиеся оптимальными показателями.

В понедельник происходит постепенное включение обучающихся в учебную деятельность, поэтому их работоспособность в этот день не достигает оптимальных значений. Наиболее продуктивны в этом отношении вторник и среда. С четверга постепенно накапливается утомление, нарастающее к пятнице и субботе. Наиболее выраженное утомление обучающихся почти во всех классах чаще отмечается в пятницу и субботу. Имеющий место, в ряде случаев, подъем работоспособности в субботу обусловлен положительным эмоциональным воздействием ожидания предстоящего отдыха и в физиологии деятельности известен как «конечный порыв», но он не устойчив.

В связи с низкими показателями работоспособности в понедельник и в последние дни учебной недели недопустимо проводить контрольные работы, опросы, связанные со значительным нервным напряжением обучающихся; нецелесообразно также объяснение нового сложного материала. Также не

рекомендуется «… проводить оценочные процедуры на первом и последнем уроках, за исключением учебных предметов, по которым проводится не более 1 урока в неделю, причем этот урок является первым или последним в расписании (Приложение к письму Министерства просвещения России (СК - 228/03 от 06.08.2021).

Наиболее трудные и утомительные для каждого возраста предметы следует располагать в расписании уроков в дни недели, характеризующиеся высокой работоспособностью. К сожалению, в школьной практике это положение нередко нарушается: часто дни с наиболее высокой работоспособностью обучающихся (вторник, среда) загружаются недостаточно, в то время как дни с более низкой продуктивностью неоправданно загружены более трудными для усвоения учебными дисциплинами.

При составлении расписания не рекомендуется ставить в один и тот же день уроки по учебным предметам, требующим большой затраты времени на подготовку домашних заданий. Недоучет этого положения приводит к неравномерной нагрузке обучающихся домашними занятиями в разные дни недели.

Объем, содержание и организация образовательной деятельности должны обеспечивать такое состояние организма, при котором утомление полностью исчезало бы за период отдыха.

Основные критерии оценки уроков с точки зрения функциональных возможностей обучающихся – трудность и утомительность. Утомительность характеризуется изменением работоспособности, а трудность предмета – степенью усвоения учебного материала, и как следствие, уровнем успеваемости. Следовательно, при составлении расписания необходимо учитывать оба фактора в равной степени.

Шкалы трудности (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.10, 6.11) предметов можно использовать для оценки расписания. При этом

подсчитывается сумма баллов по дням недели в отдельных классах. Например, сумма баллов по ранговой шкале трудности в отдельные дни недели составляет 36, 38, 47, 40, 35, 32. Эти цифровые данные изображаются графически (рис. 2). Школьное расписание оценивается положительно в том случае, если образуется 1 подъем - во вторник или (и) среду. Школьное расписание оценивается как «нерациональное» при наибольшей сумме баллов в понедельник или субботу, а также при равномерном распределении нагрузки в недельном цикле (рис. 3).

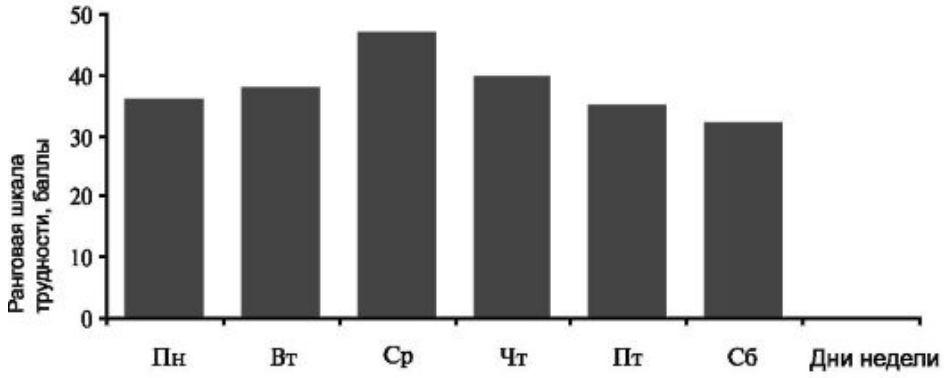

Рис. 2. Пример оптимального распределения трудности предметов в динамике недели

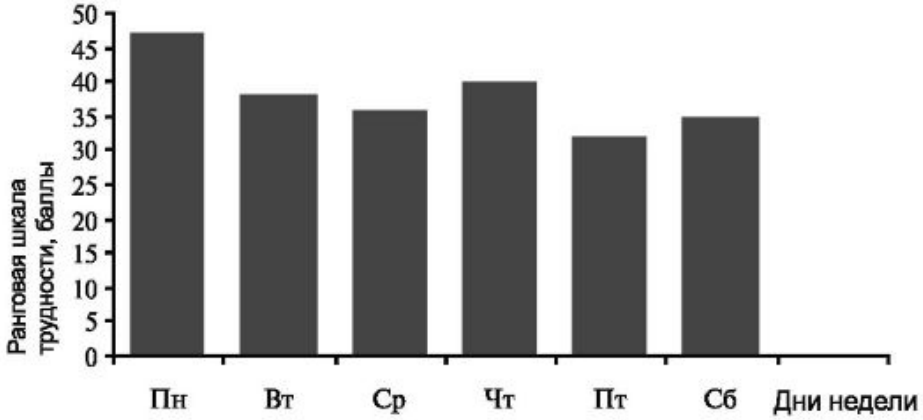

Рис. 3. Пример нерационального распределения трудности предметов в динамике недели

Рациональное распределение учебной нагрузки в течение учебного дня и недели – важный фактор профилактики утомления обучающихся, оно способствует снижению утомления и повышению их работоспособности. В

известной степени расписание занятий определяет эффективность работы образовательной организации, создает условия для оптимальной организации деятельности педагогического коллектива и обучающихся.

При планировании учебных занятий необходимо помнить, что в каждой деятельности, в том числе и учебной, есть некий (к сожалению, трудно определяемый) уровень эмоционального напряжения, при котором выполнение работы эффективно. Слабые и умеренные эмоции (хотя прогнозировать их воздействие пока тоже невозможно, ведь то, что может быть слабым фактором для одного ребенка, для другого будет чересчур сильным) являются организующими, а сильные – дезорганизующими. Психоэмоциональное напряжение быстро истощает организм и приводит к падению работоспособности. Высоким уровнем психоэмоционального напряжения характеризуются проверочные и иные диагностические работы. В связи с этим их количество и организация регламентируется «Рекомендациями для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году» (СК - 228/03 от 06.08.2021).

В соответствии с этим документом рекомендуется:

«а) проводить оценочные процедуры по каждому учебному предмету в одной параллели классов не чаще 1 раза в 2,5 недели. При этом объем учебного времени, затрачиваемого на проведение оценочных процедур, не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение данного учебного предмета в данной параллели в текущем учебном году;

б) не проводить оценочные процедуры на первом и последнем уроках, за исключением учебных предметов, по которым проводится не более 1 урока в неделю, причем этот урок является первым или последним в расписании;

в) не проводить для обучающихся одного класса более одной оценочной процедуры в день;

г) исключить ситуации замещения полноценного учебного процесса в соответствии с образовательной программой многократным выполнением однотипных заданий конкретной оценочной процедуры, проведения «предварительных» контрольных или проверочных работ непосредственно перед планируемой датой проведения оценочной процедуры».

Однако резкое падение работоспособности и утомительность урока не всегда связаны с его трудностью. Многое зависит *от уровня и методики преподавания, квалификации учителя, подготовленности ученика.* На одном и том же уроке разные дети утомляются по-разному (индивидуальные особенности ребенка) (Н.В. Дубровинская, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких, 2000).

Учет физиологических закономерностей изменения функционального состояния организма и работоспособности позволяет обеспечить благоприятные условия обучения, сохранить высокую и устойчивую работоспособность, т.е. обеспечить рациональную организацию учебного процесса, не создающую условий для нарушения здоровья детей.

Понятно, что составителю расписания уроков невозможно учесть все обилие частных случаев. Однако приоритет интересов обучающихся, забота о сохранении их работоспособности, а значит, и здоровья, зачастую выпадает из поля зрения администрации, когда идет непростая работа по составлению расписания уроков. Гигиена детей и подростков располагает убедительными доказательствами того, как страдает не только самочувствие и работоспособность обучающихся, но и их успеваемость, когда расписание занятий не учитывает трудоемкость учебных предметов.

Известно, что при правильно составленном расписании уроков, наибольшая интенсивность нагрузки (количество баллов за день по сумме всех предметов) для обучающихся 10-11-х классов должна приходиться на

вторник и (или) среду; для обучающихся основной школы – на вторник и четверг при несколько облегченной среде. Расписание уроков составлено неправильно, когда наибольшее суммарное число баллов за день приходится на крайние дни недели или, когда оно одинаково во все дни недели. Учитывая вышесказанное, распределение учебной нагрузки в течение недели должно строиться таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на середину недели (когда работоспособность нарастает). В эти дни в школьное расписание следует включать либо наиболее трудные предметы, либо средние и легкие по трудности предметы, но в большем количестве, чем в остальные дни.

Важнейшим фактором профилактики утомления является достаточный уровень двигательной активности обучающихся. В режиме дня современных детей преобладают виды деятельности с высокой статической нагрузкой. Одно из средств нормализации двигательной активности и состояния здоровья обучающихся – уроки физической культуры в ОО.

Хорошо известно, что правильно организованная двигательная активность – важнейший фактор формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья человека вне зависимости от его возраста. Это тем более справедливо по отношению к детям и подросткам, для которых процессы роста и развития являются тем фоном, на котором воздействие адекватной двигательной активности особенно значимо.

Организованные формы, такие как урок физкультуры, занятия в спортивной секции, благотворно влияют на состояние здоровья и двигательный потенциал детей школьного возраста.

Специальными исследованиями доказано, что оптимальная продолжительность урока физкультуры – 40-45 минут. Совершенно неэффективен и даже вреден для здоровья режим, при котором проводится одно спаренное занятие в неделю. При таком режиме из-за длительного перерыва в занятиях не наступает истинной адаптации к физической

нагрузке. Организм каждый раз как бы начинает все заново, и в результате ни с точки зрения оздоровления, ни с точки зрения развития физических качеств и навыков, прогресса не наблюдается.

Каждому обучающемуся для обеспечения необходимого ежедневного объема двигательной активности, кроме уроков физической культуры, нужен определенный комплекс внеурочных занятий.

Существует немало форм оздоровительных занятий, которые могут включаться в режим дня обучающегося. Применяется коллективная утренняя гимнастика и такая ее модификация как игровая, проводимая перед первым уроком, оздоровительные паузы во время уроков. На удлиненных переменах организуют свободные индивидуальные и групповые занятия на спортплощадках с преодолением полосы препятствий, бросками в баскетбольную корзину и т.д. Кроме физкультминуток и динамических перемен, проводят прогулочные, игровые, соревновательные, танцевальные перемены. Если ребенок не перегружен, имеет возможность заниматься физкультурой в спортивном зале, подвижными играми на воздухе, то у такого обучающегося гораздо больше шансов сохранить свое здоровье.

Таким образом, для рациональной организации образовательной деятельности, в том числе и при составлении расписания уроков для обучающихся всех уровней образования, необходимо учитывать целый комплекс факторов: возрастные функциональные возможности организма детей, особенности дневной и недельной динамики работоспособности, шкалы трудностей предметов, чередование разных видов деятельности, необходимость удовлетворения биологической потребности ребёнка в движениях. Все это позволит создать более комфортные условия для обучения в школе, оптимизировать образовательную деятельность обучающихся и тем самым минимизировать «школьные риски» для их здоровья и повысить эффективность обучения.

Использование информационных технологий и компьютерной техники существенно расширяет возможности при составления школьного расписания. Появляется множество автоматизированных программ, среди которых оптимальны те, которые учитывают физиолого-гигиенические основы построения школьного расписания. Данный путь является перспективным при условии комплексного подхода к проблеме: сочетание принципов обеспечения здоровья обучающихся (в качестве приоритета), интересов и возможностей администрации и педагогического коллектива ОО.

Гигиенические требования к составлению расписания уроков для обучающихся основного общего и среднего общего образования

Правила составления расписания для обучающихся основного общего и среднего общего образования базируются на основных физиолого-гигиенических принципах: учет возрастных функциональных возможностей организма детей, особенности дневной и недельной динамики работоспособности, чередование разных видов деятельности, удовлетворение биологической потребности ребёнка в движениях.

Различия касаются количественных показателей объема образовательной нагрузки в течение дня и недели, увеличения количества изучаемых предметов.

Более подробно остановимся на требованиях и рекомендациях по организации образовательной деятельности, составлению расписания уроков для обучающихся основного и среднего общего образования.

1. Независимо от возраста обучающихся, учебные занятия начинаются не ранее 8 часов. Недопустимо проведение нулевых уроков и обучение в три смены. Обучение выпускных классов должно быть организовано в первую смену. Продолжительность урока (академический час) не должна превышать 45 минут (п. 3.4.16. СП 2.4. 3648-20).

В настоящее время, есть ОО, где занятия проводятся в две смены. В этих общеобразовательных организациях обучение 5, 9, 11 классов и классов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится в первую смену, а занятия второй смены должны заканчиваться не позднее 19 часов (п. 3.4.15. СП 2.4. 3648-20; СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6.).

2. При составлении расписания уроков необходимо учитывать ряд параметров:

- максимально допустимый недельный объем образовательной нагрузки;
- максимально допустимый недельный объем внеурочной деятельности;
- максимально допустимая аудиторная нагрузка в течение дня; общий объем нагрузки в течение дня.

Данные параметры нормируются в зависимости от возраста обучающихся (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6.).

Общий объем нагрузки и максимальный объем аудиторной недельной нагрузки для обучающихся 5-11 классов ограничивается в зависимости от возраста обучающихся (класса) (табл. 1). Он не должен превышать требований, указанных в таблице 1 (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6.). Важно обратить внимание на то, что максимальный объем учебной нагрузки варьирует в зависимости от продолжительности учебной недели (5-ти и 6-ти дневной).

В режиме учебного дня предусмотрена внеурочная деятельность, длительность которой для всех классов не должна превышать 10 академических часов в неделю. Это важный компонент образовательного процесса и важно понимать, что «часы, отведенные на внеурочную деятельность, используются для проведения общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и других мероприятий» (п. 3.4.16. СП 2.4. 3648-20).

Таблица 1

Гигиенические требования к максимально допустимой учебной недельной нагрузке обучающихся 5 -11 классов (СанПиН 1.2.3685-21, Таблица 6.6)

Классы	Максимально допустимая учебная недельная нагрузка (в академических часах)		Недельный объем внеурочной деятельности, не более (в академических часах)
	при 6-ти дневной неделе, не более	при 5-ти дневной неделе, не более	Независимо от продолжительности учебной недели, не более
5	32	29	10
6	33	30	10
7	35	32	10
8-9	36	33	10
10-11	37	34	10

Объем обязательной части образовательной программы должен составлять для основного общего образования – 70% и среднего общего образования – 60%. Суммарный объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, реализуется в рамках регламентированного максимального общего объема недельной образовательной нагрузки (п. 3.4.16. СП 2.4. 3648-20; СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6).

Проведение внеурочной деятельности позволяет расширить рамки образовательной деятельности обучающихся и разнообразить ее содержание. Недопустимо использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность, на организацию дополнительных занятий по учебным предметам, т.к. это приводит к чрезмерной учебной нагрузке, к выраженному утомлению детей в течение учебного дня, недели, года, а в конечном итоге неблагоприятно скажется на их здоровье.

Образовательная недельная нагрузка должна равномерно распределяться в течение учебной недели.

Для того, чтобы образовательная нагрузка в течение дня не была чрезмерной и не приводила к выраженному утомлению детей нормируется объем максимально допустимой нагрузки в течение дня. Он должен быть:

- для обучающихся 5-6 классов не более 6 уроков;
- для обучающихся 7-11 классов не более 7 уроков.

Если в режиме дня предусмотрены факультативные занятия или занятия по программам дополнительного образования, то их следует планировать на дни с наименьшим количеством обязательных уроков. Между началом факультативных (дополнительных) занятий и последним уроком рекомендуется устраивать перерыв продолжительностью не менее 20 минут (п. 3.4.16. СП 2.4. 3648-20; СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6).

Расписание уроков составляется отдельно для обязательных и факультативных занятий (Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Министерства просвещения РФ от 12 августа 2020 г. №№ 02/16587-2020-24, ГД-1192/03 «Об организации работы общеобразовательных организаций»).

При составлении расписания уроков нужно учитывать не только количественные параметры учебной нагрузки, но и его содержательную часть, в том числе, учитывая шкалу трудности (п. 2.10.3. СП 2.4. 3648-20 и СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.10, 6.11).

Научными исследованиями установлено, что биоритмологический оптимум умственной работоспособности у детей школьного возраста приходится на интервал 10-12 часов. В эти часы отмечается наибольшая эффективность усвоения материала при наименьших психофизиологических затратах организма. Поэтому в расписании уроков трудные предметы должны проводиться для обучающихся основного общего и среднего общего

образования на 2-4 уроках (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблицы 6.10, 6.11).

Неодинакова умственная работоспособность обучающихся в разные дни учебной недели. Уровень умственной работоспособности нарастает к середине недели и остается низким в начале (понедельник) и в конце недели (пятница, суббота). Поэтому распределение учебной нагрузки в течение недели строится таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на вторник и (или) среду. На эти дни в расписание уроков включаются учебные предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности представленной в СанПиН 1.2.3685-21 (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблицы 6.10, 6.11) либо со средним баллом и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем количестве, чем в остальные дни недели.

Учебные предметы, требующие больших затрат времени на домашнюю подготовку, не должны группироваться в один день. При составлении расписания уроков необходимо пользоваться данными, приведенными в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Шкала трудности учебных предметов на уровне основного общего образования (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.10)

Учебные предметы	Количество баллов (по классам)				
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Физика	-	-	8	9	13
Химия	-	-	-	10	12
История	5	8	6	8	10
Иностранный язык	9	11	10	8	9
Математика	10	13	-	-	-
Геометрия	-	-	12	10	8
Алгебра	-	-	10	9	7
Природоведение	7	8	-	-	-
Биология	10	8	7	7	7
Литература	4	6	4	4	7
Информатика и ИКТ	4	10	4	7	7
Русский язык/Родной язык	8	12	11	7	6
География	-	7	6	6	5
Изобразительное искусство	3	3	1	-	-

Мировая художественная культура (МХК)	-	-	8	5	5
Музыка	2	1	1	1	-
Обществознание (включая экономику и право)	6	9	9	5	5
Технология	4	3	2	1	4
Основы безопасности жизнедеятельности	1	2	3	3	3
Физическая культура	3	4	2	2	2

Таблица 3

Шкала трудности учебных предметов на уровне среднего общего образования (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.11)

Учебные предметы	Количество баллов
Физика	12
Математика (геометрия), Химия	11
Математика (алгебра)	10
Русский язык/Родной язык	9
Литература / Иностранный язык	8
Биология	7
Информатика и ИКТ	6
История, Обществознание (включая экономику и право), Искусство (МХК)	5
География	3
Основы безопасности жизнедеятельности	2
Физическая культура	1

Занятия физической культурой рекомендуется предусматривать в числе последних уроков. После уроков физической культуры не проводятся уроки с письменными заданиями и контрольные работы.

Для обучающихся основного общего и среднего общего образования при составлении расписания уроков следует чередовать различные по сложности предметы в течение дня и недели, естественно-математические предметы чередовать с гуманитарными предметами.

В течение учебного дня следует проводить не более одной контрольной работы и проводить их рекомендуется на 2-4 уроках, когда умственная работоспособность обучающихся наиболее высокая (Рекомендации для

системы общего образования по основным подходам формирования графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году № СК - 228/03).

Для сохранения и восстановления работоспособности обучающихся в расписании уроков необходимо предусмотреть достаточные по длительности перемены: между уроками – не менее 10 минут, большой перемены (после 2 или 3 уроков) – 20-30 минут. Вместо одной большой перемены допускается устанавливать две перемены по 20 минут каждая после 2 и 3 уроков (п. 3.4.16. СП 2.4. 3648-20).

Образовательная деятельность связана с высоким объемом статической нагрузки. Режим двигательной активности детей в течение дня организуется с учетом возрастных особенностей и состояния здоровья (пункт 2.10.3. СП 2.4. 3648-20). Двигательная активность обучающихся, помимо уроков физической культуры, может обеспечиваться за счет:

- физкультминуток в соответствии с рекомендуемым комплексом упражнений (Приложение 1);
- организованных подвижных игр на переменах;
- спортивного часа для детей, посещающих группу продленного дня;
- внеклассных спортивных занятий и соревнований, общешкольных спортивных мероприятий, дней здоровья;
- самостоятельных занятий физической культурой в секциях и клубах.

Таким образом, в СП 2.4. 3648-20 и СанПиН 1.2.3685-21 предусмотрен целый ряд научно обоснованных требований и рекомендаций, позволяющих оптимизировать образовательную деятельность ОО. Для наглядности основные гигиенические требования и рекомендации представлены в Приложении 2. Расписание уроков для обучающихся основного общего и среднего общего образования должно быть составлено с учетом целого комплекса факторов: возрастных функциональных возможностей организма детей, особенностей дневной и недельной динамики работоспособности, что

позволит минимизировать «школьные риски» для здоровья обучающихся 5-11 классов и повысить эффективность обучения.

Расписание уроков при обучении по четвертям и триместрам

Как было отмечено ранее, в соответствии со статьей 28 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» общеобразовательные организации могут самостоятельно выбирать систему организации обучения (учебные периоды в виде четвертей, триместров и т.д.).

Режим обучения по четвертям для общеобразовательных организаций предусматривает 4 учебные четверти. Каникулы – 4 раза в году: осенние, зимние, весенние и летние.

Точная дата окончания учебного года зависит от многих факторов: например, от возраста обучающегося или наличия/отсутствия экзаменационных испытаний. Существуют еще дополнительные каникулы в середине третьей четверти, которые рассчитаны только на учеников первых классов.

Триместры в ОО – это разделение учебного года не на привычные четверти, а на одинаковые по длительности учебные периоды с каникулами между ними, *равными одной неделе*, и стандартными летними каникулами. Каждый триместр дополнительно разделяют на 2 части, между которыми есть промежуточные каникулы (таким образом, учебную нагрузку распределяют равномерно на весь период обучения).

Традиционно каникулярные периоды располагаются в календаре триместров через каждые 5 недель. «С целью профилактики переутомления в годовом календарном учебном плане обучающихся должно быть предусмотрено чередование периодов учебного времени, сессий и каникул. Продолжительность каникул должна составлять не менее 7 календарных дней» (п. 3.4.16 СП 2.4.3648-20).

Независимо от формы организации образовательной деятельности перед педагогическим коллективом обязательно стоит проблема составления расписания уроков. Задача это достаточно сложная и трудоемкая. В основе разработки расписания лежит учебный план образовательной организации. Помимо этого, необходимо знать и принимать во внимание еще целый ряд факторов: количество классов, наличие необходимого числа педагогов и их учебная нагрузка, наличие и оборудование кабинетов и много другое. Все эти факторы будут вносить элемент индивидуальности для каждой образовательной организации. И все эти факторы, безусловно, должны быть учтены.

Но важнейшая роль в составлении расписания отводится соблюдению гигиенических требований и рекомендаций, т.к. именно эти аспекты позволяют сохранить работоспособность обучающихся, их здоровье и в конечном итоге – повысить эффективность образовательной деятельности. ОО должна быть всегда на стороне ребенка и учитывать его интересы.

Требования и рекомендации к составлению расписания уроков, изложенные в СП 2.4. 3648-20 и СанПиН 1.2.3685-21, базируются на результатах многочисленных научных исследований по изучению функциональных возможностей организма детей разного возраста. В связи с этим принцип построения учебного расписания един для образовательных организаций независимо от режима своей работы и организации учебного процесса: четверти, триместры и т.д.

Различия касаются преимущественно длительности учебной недели: 5-ти и 6-ти дневная (Приложение 2). Примеры расписания для 6-ти и 5-ти дневной учебной недели общеобразовательной организации приводим в Приложении 3.

В заключение еще раз важно подчеркнуть, что расписание уроков в каждой образовательной организации имеет элемент уникальности, т.к. качественное и количественное наполнение конкретным содержанием

зависит от целого комплекса факторов (содержание учебного плана образовательной организации, включающего не только обязательную часть, но и часть, формируемую участниками образовательных отношений); число параллелей классов, наличие необходимого количества педагогов по всем преподаваемым учебным предметам, материально-техническое оснащение ОО, количество специализированных предметных кабинетов и спортивных залов и др.). Приведенные в методических рекомендациях примеры составления расписаний представляют собой лишь *иллюстрацию использования гигиенических принципов составления расписания* (нормирование недельной и дневной учебной нагрузки в зависимости от возраста обучающихся, учет дневной и недельной динамики работоспособности, учет шкал трудности предметов, чередование разных видов деятельности).

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
4. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Приказ Министерства образования и Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
6. Приказ Министерства образования и Российской Федерации от 21 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
7. Рекомендации для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году. Приложение к письму Минпросвещения России от 06.08.2021 г. № СК-228/03, письму Рособрнадзора от 06.08.2021 г. №01-169/08-01.

8. Приказ Министерства образования и Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
9. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Министерства просвещения РФ от 12 августа 2020 г. №№ 02/16587-2020-24, ГД-1192/03 «Об организации работы общеобразовательных организаций»

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безруких М. М. и др. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие. для студ. высш. пед. учеб, заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
2. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена. Учебное пособие / Под ред. Н.Ф. Лысовой, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьяловой, В.М. Ширшовой. – Новосибирск: 2010. – 398 с.
3. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 144 с
4. Гигиена детей и подростков. Учебник / Под ред. В.Р. Кучмы. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. – 480 с.
5. Педагогическая физиология. Курс лекций. Учебное пособие под ред. Безруких М.М. – Издательство: Форум. – 2018.
6. Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты. Под ред. Безруких М.М., Фарбер Д.А. – М.: Образование от А до Я, 2000.
7. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990.

Приложение 1.

Рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток

Учебные занятия, сочетающие в себе психическую, статическую, динамическую нагрузки на отдельные органы и системы и на весь организм в целом, требуют проведения на уроках физкультурных минуток (ФМ) для снятия локального утомления и ФМ общего воздействия.

ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. Исходное положение (далее - и.п.) - сидя на стуле. 1 - 2 - отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2.И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

3. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - и.п., 3 - 4 - то же правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - переменить положения рук. Повторить 3 - 4 раза, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

2.И.п. - стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. 1 - 2 - свести локти вперед, голову наклонить вперед. 3 - 4 - локти назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3. И.п. - сидя, руки вверх. 1 - сжать кисти в кулак. 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

ФМ для снятия утомления с туловища

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2.И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - 5 - круговые движения тазом в одну сторону. 4 - 6 - то же в другую сторону. 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3 - 4 - и.п., 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

ФМ общего воздействия комплектуются из упражнений для разных групп мышц с учетом их напряжения в процессе деятельности

1. Упражнения для улучшения мозгового кровообращения. И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 - голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. Упражнения для снятия утомления с мелких мышц кисти. И.п. -сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

3. Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко

повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

4. Упражнение для мобилизации внимания. И.п. - стоя, руки вдоль туловища. 1 - правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, 4 - левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7 - 8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13 -14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4 - 6 раз. Темп - 1 раз медленный, 2 - 3 раза - средний, 4 - 5 - быстрый, 6 - медленный.

Рекомендуемый комплекс упражнений гимнастики глаз

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторять 4 - 5 раз.

2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3, открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторять 4 - 5 раз.

3. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторять 4 – 5 раз.

4. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1 - 4, потом перенести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторять 4 - 5 раз

5. В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движений глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторять 1- 2 раза.

Приложение 2

Основные требования и рекомендации к составлению расписания для обучающихся основного общего и среднего общего образования

Показатель	Класс						
	5	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Смена обучения	Только 1 –я смена				Только 1 –я смена		Только 1 –я смена
Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка (в академических часах) при 6-ти дневной неделе	32	33	35	36	36	37	37
Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка (в академических часах) при 5-ти дневной неделе	29	30	32	33	33	34	34
Максимально допустимый недельный объем нагрузки внеурочной деятельности (в академических часах)	10	10	10	10	10	10	10
Объем максимально допустимой аудиторной нагрузки в течение дня (в академических часах)	не более 6 уроков	не более 6 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков
Общий объем нагрузки в течение дня (в академических часах)	не более 6 уроков	не более 6 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более 7 уроков	не более7 уроков

Дневное расписание уроков (трудность предметов)	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках	основные предметы проводятся на 2, 3, 4 уроках
Недельное расписание уроков (трудность предметов)	Наибольшее количество баллов за день по сумме всех предметов должно приходиться на вторник и (или) среду. В расписание уроков включаются предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности либо со средним баллом и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем количестве, чем в остальные дни недели.						
Чередование разных видов деятельности	Основные предметы (математика, русский и иностранный язык, природоведение, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры				Предметы естественно-математического профиля чередовать с гуманитарными предметами		

Приложение 3.

Примерное расписание уроков для обучающихся основного общего образования (пятидневная неделя)

дни	урок	5 класс		6 класс		7 класс		8 класс		9класс	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1	история	5	литература	6	география	6	обществознание	5	русский язык	6
	2	математика	10	математика	13	алгебра	10	геометрия	10	химия	12
	3	иностранный язык	9	русский язык	12	физика	8	русский язык	7	иностранный язык	9
	4	русский язык	8	иностранный язык	11	русский язык	11	история	8	алгебра	7
	5	технология	4	физическая культура	4	изобразительное искусство	1	технология	1	физическая культура	2
	6					физическая культура	2	физическая культура	2		
	Итого за день		**36**		**46**		**38**		**33**		**36**
Вторник	1	география	7	литература	6	биология	7	биология	7	обществознание	5
	2	математика	10	математика	13	геометрия	12	геометрия	10	физика	13
	3	русский язык	8	русский язык	12	русский язык	11	физика	9	иностранный язык	9
	4	музыка	2	обществознание	9	физика	8	иностранный язык	8	история	10
	5	иностранный язык	9	физическая культура	4	иностранный язык	10	русский язык	7	русский язык	6
	6	физическая культура	3	история	8	физическая культура	2	информатика	**7**	литература	7

	7							физическая культура	2	технология	4
	Итого за день		**39**		**52**		**50**		**50**		**54**
Среда	1	история	5	биология	8	история	6	география	6	география	5
	2	математика	10	русский язык	12	алгебра	10	химия	13	физика	13
	3	русский язык	8	математика	13	русский язык	11	алгебра	9	история	10
	4	литература	4	русский язык	12	обществознание	9	иностранный язык	8	химия	12
	5	иностранный язык	9	технология	3	биология	7	русский язык	7	геометрия	8
	6	физическая культура	3	география	7	литература	4	ОБЖ	3	физическая культура	2
	7					технология	2				
	Итого за день		**39**		**55**		**49**		**46**		**57**
Четверг	1	литература	4	история	8	литература	4	литература	4	биология	7
	2	математика	10	русский язык	12	геометрия	12	физика	9	геометрия	8
	3	русский язык	8	математика	13	русский язык	11	иностранный язык	8	алгебра	7
	4	изобразительное искусство	3	иностранный язык	11	иностранный язык	10	алгебра	9	информатика	7
	5	технология	4	технология	3	физическая культура	2	биология	7	литература	7
	6			физическая культура	4			физическая культура	2	ОБЖ	3
	Итого за день		**29**		**51**		**39**		**39**		**39**
Пятница	1	литература	4	музыка	1	история	6	география	6	география	5
	2	биология	10	русский язык	12	алгебра	10	химия	10	иностранный язык	9
	3	математика	10	математика	13	иностранный язык	10	алгебра	9	алгебра	7
	4	русский язык	8	иностранный язык	11	география	6	история	8	русский язык	6
	5	физическая культура	3	литература	6	информатика	4	технология	1	биология	7
	6			изобразительное искусство	3	технология	2	литература	4	литература	7

	7					музыка	1	музыка	1	физическая культура	2
	Итого за день		**35**		**46**		**39**		**39**		**44**

Примерное расписание уроков для обучающихся основного общего образования (шестидневная неделя)

дни	урок	5 класс		6 класс		7класс		8 класс		9класс	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1	история	5	литература	6	география	6	обществознание	5	русский язык	6
	2	математика	10	математика	13	алгебра	10	геометрия	10	химия	12
	3	иностранный язык	9	русский язык	12	физика	8	русский язык	7	алгебра	7
	4	русский язык	8	физическая культура	4	русский язык	11	история	8	информатика	7
	5	музыка	2			изобразительное искусство	1	технология	1	физическая культура	2
	6							физическая культура	2		
	Итого за день		**34**		**35**		**36**		**33**		**34**
Вторник	1	география	7	литература	6	биология	7	биология	7	обществознание	5
	2	математика	10	математика	13	геометрия	12	геометрия	10	физика	13
	3	русский язык	8	русский язык	12	русский язык	11	физика	9	иностранный язык	9
	4	иностранный язык	9	обществознание	9	физика	8	иностранный язык	8	история	10
	5	физическая культура	3	физическая культура	4	физическая культура	2	русский язык	7	литература	7
	6			история	8			физическая культура	2		
	Итого за день		**37**		**52**		**40**		**43**		**44**
Среда	1	история	5	биология	8	история	6	география	6	география	5
	2	математика	10	русский язык	12	алгебра	10	химия	13	физика	13
	3	русский язык	8	математика	13	русский язык	11	алгебра	9	история	10
	4	иностранный язык	9	иностранный язык	11	обществознание	9	иностранный язык	8	химия	12
	5	физическая	3	технология	3	биология	7	русский язык	7	физическая	2

		культура								культура	
	6					технология	2	ОБЖ	3		
	Итого за день		**35**		**47**		**45**		**46**		**42**
Четверг	1	литература	4	география	7	литература	4	литература	4	биология	7
	2	математика	10	русский язык	12	геометрия	12	физика	9	геометрия	8
	3	русский язык	8	математика	13	русский язык	11	иностранный язык	8	алгебра	7
	4	изобразительное искусство	3	иностранный язык	11	иностранный язык	10	алгебра	9	литература	7
	5	технология	4	физическая культура	4	физическая культура	2	физическая культура	2	ОБЖ	3
	Итого за день		**29**		**47**		**39**		**32**		**32**
Пятница	1	литература	4	музыка	1	история	6	география	6	география	5
	2	биология	10	русский язык	12	алгебра	10	химия	10	иностранный язык	9
	3	математика	10	математика	13	иностранный язык	10	алгебра	9	алгебра	7
	4	физическая культура	3	иностранный язык	11	география	6	литература	4	биология	7
	5			технология	3	технология	2	музыка	1	литература	7
	6					музыка	1			физическая культура	2
	Итого за день		**27**		**40**		**35**		**30**		**37**
Суббота	1	литература	4	история	8	литература	4	биология	7	русский язык	6
	2	русский язык	8	русский язык	12	иностранный язык	10	информатика	**7**	иностранный язык	9
	3	технология	4	литература	6	информатика	4	история	8	геометрия	8
	4			изобразительное искусство	3	физическая культура	2	технология	1	технология	4
	Итого за день		**16**		**29**		**20**		**23**		**27**

Примерное расписание уроков для обучающихся среднего общего образования для универсального обучения (непрофильное обучение, пятидневная неделя)

дни	урок	10 класс		11 класс	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1	обществознание	5	обществознание	5
	2	физика	12	алгебра и начала анализа	10
	3	иностранный язык	8	иностранный язык	8
	4	алгебра и начала анализа	10	история	5
	5			физическая культура	1
	Итого за день		**35**		**29**
Вторник	1	литература	8	литература	8
	2	геометрия	11	химия	11
	3	химия	11	геометрия	10
	4	русский язык	9	иностранный язык	8
	5	история	5	информатика и ИКТ	6
	6	физическая культура	1	физическая культура	1
	Итого за день		**45**		**44**
Среда	1	биология	7	биология	7
	2	физика	12	физика	12
	3	иностранный язык	8	русский язык	9
	4	алгебра и начала анализа	10	алгебра и начала анализа	10
	5	литература	8	экономика	6
	6	география	3	география	3
	Итого за день		**48**		**47**
Четверг	1	обществознание	5	литература	8
	2	информатика и ИКТ	6	физика	12

	3	история	5	история	5
	4	экономика	6	ОБЖ	2
	5	технология	4	физическая культура	1
	6	физическая культура	1		
	Итого за день		**27**		**28**
Пятница	1	литература	8	литература	8
	2	геометрия	11	иностранный язык	8
	3	иностранный язык	8	геометрия	11
	4	ОБЖ	2	обществознание	5
	5	физическая культура	1	технология	4
	6				
	Итого за день		**30**		**36**

Примерное расписание уроков для обучающихся среднего общего образования для универсального обучения (непрофильное обучение, шестидневная неделя)

дни	урок	**10 класс**		**11 класс**	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1	обществознание	5	обществознание	5
	2	физика	12	алгебра и начала анализа	10
	3	иностранный язык	8	иностранный язык	8
	4	алгебра и начала анализа	10	история	5
	5			физическая культура	1
	Итого за день		**35**		**29**
Вторник	1	литература	8	литература	8
	2	геометрия	11	химия	11
	3	химия	11	геометрия	10

	4	русский язык	9	иностранный язык	8
	5	физическая культура	1	физическая культура	1
	6				
	Итого за день		**40**		**38**
Среда	1	биология	7	биология	7
	2	физика	12	физика	12
	3	литература	8	алгебра и начала анализа	10
	4	алгебра и начала анализа	10	экономика	6
	5	география	3	география	3
	Итого за день		**40**		**38**
Четверг	1	обществознание	5	литература	8
	2	информатика и ИКТ	6	физика	12
	3	история	5	история	5
	4	экономика	6	ОБЖ	2
	5	технология	4	физическая культура	1
	6	физическая культура	1		
	Итого за день		**27**		**28**
Пятница	1	литература	8	литература	8
	2	геометрия	11	иностранный язык	8
	3	иностранный язык	8	геометрия	11
	4	физическая культура	1	обществознание	5
	5				
	6				
	Итого за день		**28**		**32**
суббота	1	история	5	информатика и ИКТ	6
	2	иностранный язык	8	русский язык	9
	3	ОБЖ	2	технология	4
	Итого за день		**15**		**19**

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт возрастной физиологии Российской академии образования»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАСПИСАНИЯ УРОКОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Москва, 2021

В методических рекомендациях рассмотрены принципы эффективной организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях (ОО) и рекомендации по составлению рационального расписания уроков для обучающихся начального общего образования.

Рекомендации предназначены для педагогов, специалистов общеобразовательных организаций.

Методические рекомендации подготовили:

Войнов В.Б., Макарова Л.В., Параничева Т.М., Соколова Л.В.

Оглавление

Введение 4
Организация образовательной деятельности с учетом периодов работоспособности и утомления 6
Гигиенические требования к составлению расписания уроков для обучающихся начального общего образования 21
Расписание уроков при обучении по четвертям и триместрам 30
Список нормативных документов 33
Список рекомендуемой литературы 34
Приложение 1. Рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток 35
Приложение 2. Основные требования и рекомендации к составлению расписания для обучающихся начального общего образования 38
Приложение 3. Примеры составления расписания уроков для обучающихся начального общего образования. 40

Введение

Многочисленными исследованиями установлено наличие тесной связи между состоянием здоровья обучающихся и организацией обучения в образовательной организации.

На состояние здоровья ребенка оказывают влияние многие факторы: условия обучения, особенности организации образовательной деятельности, использование технических средств и многое другое. Все это в значительной мере регламентировано санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами – постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее по тексту СП 2.4.3648-20) и постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее по тексту СанПиН 1.2.3685-21), которые разработаны с учетом возрастных особенностей обучающихся и направлены на охрану и укрепление здоровья детей и подростков. Они вооружают педагогов научно обоснованными рекомендациями по условиям и организации образовательной деятельности в образовательных организациях.

Соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов помогает создать не только благоприятные, комфортные условия обучения, но и обеспечить рациональную организацию образовательной деятельности, которая является важнейшим принципом построения режима дня обучающихся.

Рациональная, с точки зрения школьной гигиены и возрастной физиологии, организация образовательной деятельности позволяет

предотвратить негативное влияние учебной нагрузки на функциональное состояние организма детей, на их здоровье, сохранить оптимальный уровень работоспособности обучающихся на протяжении всего учебного дня, а, значит, и повысить эффективность обучения. Мощным ресурсом в этом направлении является оптимально составленное расписание уроков.

Основные документы, которые регламентируют составление расписания в образовательной организации – санитарные правила СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В этих документах изложен ряд требований, которые необходимо учитывать и выполнять при организации образовательной деятельности.

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» каждая образовательная организация может самостоятельно выбирать систему организации обучения и продолжительность каникул. На сегодняшний день практикуется организация образовательной деятельности в образовательных организациях по учебным четвертям и триместрам, при 5-и и 6-и дневной учебной неделе. У каждой из этих систем обучения есть свои недостатки и преимущества. Между тем, требования к составлению расписания едины и должны учитываться всеми образовательными организациями.

В данном руководстве, помимо требований нормативных документов, будут приведены гигиенические рекомендации, которые разработаны на основе многолетних научных исследований и чрезвычайно ценны для составления рационального расписания уроков и режима учебной деятельности в целом.

Оптимальный режим обучения обеспечивает высокий уровень работоспособности обучающихся на протяжении всего учебного года и

способствует высоким результатам освоения образовательной программы.

Организация образовательной деятельности с учетом периодов работоспособности и утомления

Правильно организованное обучение способствует не только приобретению прочных знаний, но и благоприятному росту и развитию обучающихся, укреплению их здоровья. Поскольку расписание уроков строится с учётом изменения умственной работоспособности (УР) обучающихся в течение дня и недели, необходимо пояснить, что такое работоспособность вообще и, в частности, умственная работоспособность.

Работоспособность – это уровень функциональных возможностей организма человека, характеризующийся эффективностью умственной или физической работы, выполняемой за определенный промежуток времени. Для измерения работоспособности нужно оценить объем и качество работы (умственной или физической), которую человек способен выполнить за фиксированное время (за минуту, за час и т.п.). Соответственно, под умственной работоспособностью понимается способность человека выполнять умственную работу, в условиях школьного образования, это, в первую очередь, работа с информацией, ее восприятие, запоминание и продуктивное использование.

Итак, организацию образовательной деятельности необходимо строить с учётом физиологических принципов изменения работоспособности детей и подростков (рис. 1).

На рисунке 1 представлена типичная кривая работоспособности обучающихся. Период врабатывания характеризуется повышением работоспособности, затем она держится на высоком уровне (период высокой и устойчивой продуктивности, работоспособности). Далее закономерно следует период снижения работоспособности и развития утомления, в

котором выделяют три зоны: неполной компенсации, конечного порыва и прогрессивного падения.

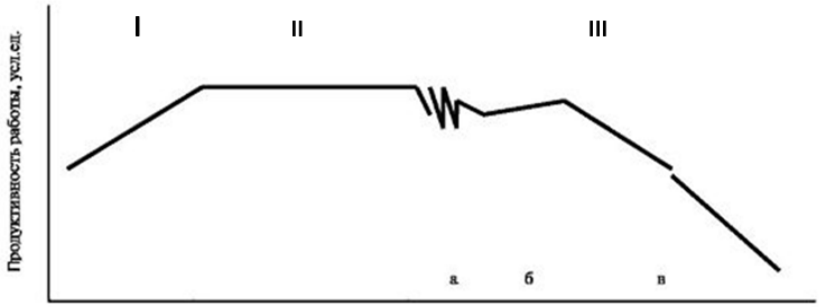

Рис.1. Динамика дневной и недельной кривой работоспособности учащихся: I - период врабатывания; II - период высокой и устойчивой работоспособности; III - период снижения работоспособности; а - зона неполной компенсации; б - зона конечного порыва; в - зона прогрессивного падения

Мы рассмотрели общие закономерности изменения работоспособности. Однако любой учитель хорошо знает, что дети одного и того же возраста значительно отличаются друг от друга не только по своим способностям, темпу усвоения знаний, но и по работоспособности, по утомляемости при одной и той же нагрузке.

У большинства обучающихся УР повышается от момента пробуждения и достигает максимума между 11 и 13 часами, затем она снижается, и вновь повышается в промежутке от 16 до 18 часов.

У обучающихся 1-4 классов наиболее высокая работоспособность отмечается на 2-3 уроках. Следует учесть, что при чрезмерно интенсивной работе у обучающихся снижение работоспособности начинается со 2 урока, а на 3-м – наблюдается резко выраженное утомление.

Из этих закономерностей следует, что начало урока, учебных недель, четверти или учебного года должно быть облегчённым, так как продуктивность труда обучающихся в этот период снижена. Повышенные требования к обучающимся можно предъявлять по завершении периода врабатывания, когда работоспособность достигла наиболее высокого уровня.

В это время целесообразно излагать новый и наиболее сложный учебный материал, давать контрольные работы. Наибольший объем нагрузки (учебные занятия, факультативные занятия, кружковая работа и др.) должен планироваться в середине учебной недели, четверти и года

Появление начальных признаков утомления свидетельствует об окончании периода высокой и устойчивой работоспособности. В зоне прогрессивного падения работоспособности нельзя требовать выполнения интенсивных нагрузок: при этом происходит истощение энергетического потенциала организма, что может отрицательно сказаться на состоянии здоровья обучающегося.

От чего зависит продолжительность отдельных периодов работоспособности? От очень многих и разнообразных причин.

Один из факторов – возраст. Чем младше ребенок, тем продолжительнее врабатывание, короче период оптимальной работоспособности, более четко выражен период компенсации и более резко проявляется утомление. Так, например, период врабатывания детей 5-6 лет составляет 5-6 минут, а оптимума – 10 минут; у 6-7-летних период врабатывания сокращается до 1,5-3 минут, а оптимума удлиняется до 15-17 минут (Гигиена детей и подростков, 2008).

Следующий фактор – состояние здоровья. У детей с хроническими заболеваниями и особенно у часто и длительно болеющих детей, как правило, отмечаются низкая и неустойчивая работоспособность, удлинение периода врабатывания, сокращение периода оптимальной работоспособности, быстрое наступление утомления.

Еще один фактор – функциональная зрелость организма, функциональные возможности ребенка. Так, функциональная зрелость мозга определяет возможности ребенка к организации произвольной деятельности и внимания; продолжительность врабатывания и, в конечном итоге, – эффективность работы.

Кроме того, к существенным факторам, определяющим работоспособность, причем, не только умственную, но и физическую, относятся различные компоненты «образовательной среды», условия, в которых реализуется образовательный процесс, включая личностные особенности конкретного педагога.

Если условия и организация работы или требования, предъявляемые к ребенку, не соответствуют его функциональным возможностям, удлиняется период врабатывания, сокращается период оптимальной работоспособности и резко наступает утомление.

В онтогенезе ребенка выделяются два критических периода – начало обучения (6-7 лет) и период полового созревания (11-14 лет). Эти периоды, в силу физиологических перестроек в организме и изменением социального статуса ребенка, отличаются низкой или неустойчивой работоспособностью, выраженным напряжением и резким развитием утомления.

Продолжительность периодов врабатывания, оптимума, утомления зависит и от индивидуально-типологических особенностей ребенка. Например, у медлительных детей (с низкой подвижностью нервных процессов) период врабатывания в 1,5-2 раза продолжительнее, у детей с высокоподвижной и неустойчивой нервной системой «кривая работоспособности» может приобретать сложную форму, а состояние утомления может наступить внезапно.

Более подробная информация о психофизиологических особенностях детей разного возраста содержится в публикациях, представленных в рекомендуемом списке литературы.

Основные нагрузки в ОО ребенок испытывает на уроке – традиционной форме организации образовательной деятельности. В связи с этим гигиенической регламентации урока должно быть уделено серьезное внимание. Это, прежде всего, относится к оптимизации образовательной деятельности. С позиций педагогики в это понятие входит

совершенствование урока как основной учебной единицы, его содержания, объемов, методов, средств и темпов обучения с целью повышения его эффективности. Гигиеническая оптимизация уроков достигается, прежде всего, путем регламентации длительности, как каждого урока, так и отдельных видов учебной деятельности (чтение, письмо, счет, просмотр фильмов и др.). Именно поэтому необходимо чередовать во время урока различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 количество видов учебной деятельности на учебном занятии в 1-4 классах может составлять от 3 до 7 (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи Таблица 6.6 «Требования к организации образовательного процесса»).

Средняя непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности обучающихся (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т.п.) в 1-4 классах не должна превышать 7-10 минут.

Регламентируется и общая продолжительность урока. Установлено, что оптимальная продолжительность урока – 40-45 минут (это продолжительность интенсивной интеллектуальной деятельности и взрослого человека). В первых классах и компенсирующих классах урок должен быть меньшей продолжительностью.

Экспериментальные данные показывают, что оптимальная организация урока – главный фактор предупреждения утомления и функционального напряжения организма обучающихся.

Профилактика снижения УР и развития негативных признаков переутомления может быть достигнута не только регламентированием длительности урока, но и его элементов. Регламентация длительности отдельных видов учебной деятельности на уроке базируется на сравнительном изучении воздействия занятий по основным учебным

предметам (письмо, чтение, математика) на функциональное состояние организма и работоспособность детей, что позволяет сегодня их условно ранжировать по степени трудности для обучающихся.

Учебные предметы различаются по характеру деятельности, трудности, степени нагрузки первой или второй сигнальной системы, по соотношению статического и динамического компонентов. На начало учебного дня, когда еще высока работоспособность обучающихся, следует ставить предметы, основанные на вербальном, словесном преподавании (русский язык, литература, математика и др.). К концу учебного дня, когда уже снижается продуктивность работы, полезно в расписание включать те уроки, которые основаны на предметном, образном, конкретном восприятии, что существенно легче, чем восприятие речи (рисование, черчение).

Уроки, требующие большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания, не следует проводить в часы наименьшей работоспособности, т.е. на 1-м уроке, когда происходит врабатывание, и на последнем уроке, когда развивается утомление.

Трудность – это объективное свойство урока, включающее конкретный объем знаний, умений и навыков, которые должен усвоить ученик, интенсивность работы и др., а утомительность – это субъективный индивидуальный показатель, характеризующий функциональную стоимость урока для каждого ученика. Нет и четких педагогических критериев оценки трудности урока. Трудными являются не только объективно сложные предметы: математика, русский язык и др., но и те учебные предметы, с которыми обучающиеся встречаются впервые.

Проведение сдвоенных уроков неблагоприятно сказывается на функциональном состоянии детей младшего школьного возраста, поэтому в начальной школе они не проводятся. Исключение составляют уроки физической культуры по лыжной подготовке и плаванию (СанПиН 1.2.3685-21. Табл. 6.6).

Не рекомендуется сочетание 2 или 3 трудных уроков подряд. Лучше чередовать их с менее трудными предметами в соответствии с баллами трудности предметов для каждого класса. Рационально чередование предметов естественно-математического и гуманитарного циклов с уроками изобразительного искусства, музыки, технологии, физкультуры, что дает возможность обучающимся переключаться с умственной деятельности на другой вид деятельности. Такое переключение служит активным отдыхом и обеспечивает высокую работоспособность не только в течение учебного дня, но и всей учебной недели.

Гигиенические рекомендации к проведению урока едины для всех классов и сводятся к следующему: учебная нагрузка, постепенно увеличиваясь, должна достигать максимума к середине, а затем к концу урока снижаться; в процессе занятий должны создаваться микропаузы. Этим требованиям отвечает стандартная схема построения урока, при которой урок условно делится на 3 части – вводную, основную и заключительную. Вводная часть урока отводится для организационных мероприятий и опроса, основная – для изложения нового материала или закрепления уже пройденного, а заключительная – для тренировочного воспроизводства. Плавный «ввод» ребенка в урок, формирование «учебной доминанты» и реализация учебной деятельности в основной части, плавный «выход из урока», собственно, и являются основой построения любого урока, и не сильно связаны с предметом или содержанием урока.

В процессе учебного дня обучающийся переходит от урока к уроку в соответствии с расписанием занятий. Оптимальная работоспособность обучающихся обеспечивается гигиенически рационально составленным расписанием учебных занятий. Однако правильно составить расписание непросто, так как степень трудности школьных предметов, которая должна быть заложена в основу составления расписания, зависит от множества конкретных факторов, не всегда поддающихся измерению и регламентации.

Основные гигиенические требования к составлению расписания уроков базируются на двух принципах:

1) чередование разных видов деятельности;

2) распределение учебных предметов в соответствии с дневной и недельной динамикой работоспособности.

Улучшить состояние ребенка в течение дня, отодвинуть утомление, снять усталость помогают физиологические «стимуляторы». В качестве таких стимуляторов предлагают использовать: активную прогулку, подвижные игры, физкультминутки.

Большое значение имеет правильная организация учебной недели. Многочисленные исследования недельной динамики работоспособности обучающихся позволили выявить дни недели, характеризующиеся оптимальными показателями.

В понедельник происходит постепенное включение обучающихся в учебную деятельность, поэтому их работоспособность в этот день не достигает оптимальных значений. Наиболее продуктивны в этом отношении вторник и среда. С четверга постепенно накапливается утомление, нарастающее к пятнице и субботе. Наиболее выраженное утомление учеников почти во всех классах чаще отмечается в пятницу, последующий подъем работоспособности в субботу обусловлен положительным эмоциональным воздействием ожидания предстоящего отдыха и в физиологии деятельности известен как «конечный порыв».

В связи с низкими показателями работоспособности в понедельник и в последний день учебной недели недопустимо проводить контрольные работы, контрольные опросы, связанные со значительным нервным напряжением обучающихся; нецелесообразно также объяснение нового сложного материала. Также не рекомендуется «… проводить оценочные процедуры на первом и последнем уроках, за исключением учебных предметов, по которым проводится не более 1 урока в неделю, причем этот

урок является первым или последним в расписании (Приложение к письму Министерства просвещения России (СК - 228/03 от 06.08.2021).

Наиболее трудные и утомительные для каждого возраста предметы следует располагать в расписании уроков в дни недели, характеризующиеся высокой работоспособностью. К сожалению, в школьной практике это положение нередко нарушается: часто дни с наиболее высокой работоспособностью обучающихся (вторник, среда) загружаются недостаточно, в то время как дни с более низкой продуктивностью неоправданно загружены более трудными для усвоения учебными дисциплинами.

При составлении расписания не рекомендуется ставить в один и тот же день уроки по предметам, требующим большой затраты времени на подготовку домашних заданий. Недоучет этого положения приводит к неравномерной нагрузке обучающихся в разные дни недели.

Объем, содержание и организация образовательной деятельности должны обеспечивать такое состояние организма, при котором утомление полностью исчезало бы за период отдыха.

Основные критерии оценки уроков с точки зрения функциональных возможностей обучающихся – трудность и утомительность. Утомительность характеризуется изменением работоспособности, а трудность предмета – уровнем успеваемости, то есть степенью усвоения учебного материала. Следовательно, при составлении расписания необходимо учитывать оба фактора в равной степени.

Для разработки школьного расписания можно использовать шкалы трудности предметов (СП 1.2.3685-21, Таблица 6.9). При этом подсчитывается сумма баллов по дням недели в отдельных классах. Например, сумма баллов по ранговой шкале трудности в отдельные дни недели составляет 36, 38, 47, 40, 35, 32. Эти цифровые данные изображаются графически (рис. 2). Школьное расписание оценивается положительно в том

случае, если образуется 1 подъем - в среду или (и) вторник. Школьное расписание оценивается как «нерациональное» при наибольшей сумме баллов в понедельник или субботу, а также при равномерном распределении нагрузки в недельном цикле (рис. 3).

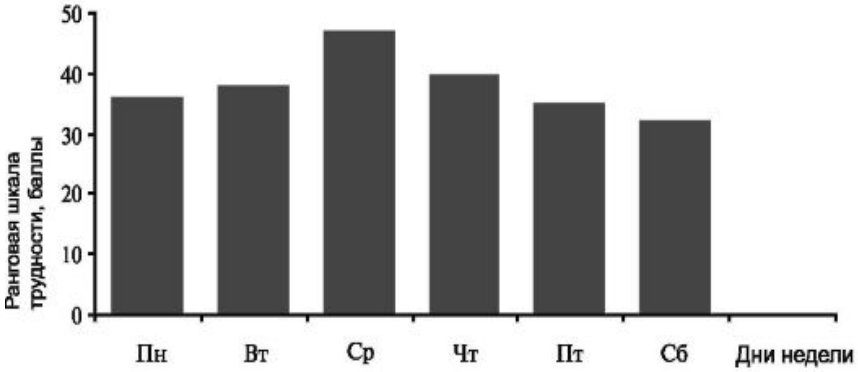

Рис. 2. Пример оптимального распределения трудности предметов в динамике недели

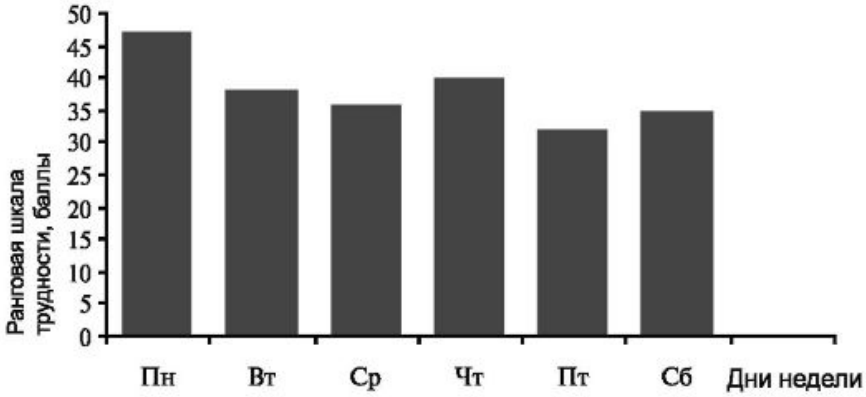

Рис. 3. Пример нерационального распределения трудности предметов в динамике недели

Рациональное распределение учебной нагрузки в течение учебного дня и недели – важный фактор профилактики утомления обучающихся, оно способствует снижению утомления и повышению их работоспособности. В известной степени расписание занятий определяет эффективность работы образовательной организации, создает условия для оптимальной организации деятельности педагогического и ученического коллективов.

При планировании учебных занятий необходимо помнить, что в каждой деятельности, в том числе и учебной, есть некий (к сожалению, трудно определяемый) уровень эмоционального напряжения, при котором выполнение деятельности эффективно. Умеренные эмоции (хотя прогнозировать их воздействие пока тоже невозможно, ведь то, что может быть слабым фактором для одного ребенка, для другого будет чересчур сильным) являются организующими, а сильные – дезорганизующими.

Психоэмоциональное напряжение быстро истощает организм и приводит к падению работоспособности.

Высоким уровнем психоэмоционального напряжения характеризуются проверочные и иные диагностические работы. В связи с этим их количество и организация регламентируется «Рекомендациями для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году» (СК - 228/03 от 06.08.2021).

В соответствии с этим документом рекомендуется:

«а) проводить оценочные процедуры по каждому учебному предмету в одной параллели классов не чаще 1 раза в 2,5 недели. При этом объем учебного времени, затрачиваемого на проведение оценочных процедур, не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение данного учебного предмета в данной параллели в текущем учебном году;

б) не проводить оценочные процедуры на первом и последнем уроках, за исключением учебных предметов, по которым проводится не более 1 урока в неделю, причем этот урок является первым или последним в расписании;

в) не проводить для обучающихся одного класса более одной оценочной процедуры в день;

г) исключить ситуации замещения полноценного учебного процесса в соответствии с образовательной программой многократным выполнением однотипных заданий конкретной оценочной процедуры, проведения «предварительных» контрольных или проверочных работ непосредственно перед планируемой датой проведения оценочной процедуры».

Однако резкое падение работоспособности и утомительность урока не всегда связаны с его трудностью. Многое зависит *от уровня и методики преподавания, квалификации учителя, подготовленности ученика.* На одном и том же уроке разные дети утомляются по-разному (*индивидуальные особенности ребенка*).

Основные критерии оценки уроков с точки зрения функциональных возможностей обучающихся – трудность и утомительность. Утомительность характеризуется изменением работоспособности, а трудность предмета – степенью усвоения учебного материала, и как следствие, уровнем успеваемости. Следовательно, при составлении расписания необходимо учитывать оба фактора в равной степени.

В то же время специальные исследования показали, что степень утомления обучающихся определяется не каким-либо одним фактором (объем, насыщенность, сложность, использование технических средств обучения, интенсивность, эмоциональность и др.), а их совокупностью и сочетанием.

Как оценить утомительность урока? И можно ли построить урок так, чтобы он был менее утомительным? Учитель практически не имеет критериев оценки утомительности урока. Педагогически и физиологически правильно построенный урок должен способствовать высокой работоспособности и не приводить к значительному утомлению. Для того чтобы оценить утомительность урока, можно использовать рекомендации, Н.В. Дубровинской, Д.А. Фарбер, М.М. Безруких (2000), развивающие представления известного гигиениста С.М Громбаха.

Каждый урок оценивается по трем основным параметрам:

- трудность - характера мыслительной деятельности;

- насыщенность - число видов учебной деятельности, элементов урока, которыми были заняты обучающиеся;

- характеристика эмоционального состояния обучающихся.

Каждый показатель в отдельности (трудность, насыщенность, эмоциональность) в разной степени влияет на утомительность урока. Результаты исследований свидетельствуют, что низкая характеристика одного показателя урока в основном компенсируется высокой характеристикой другого. Анализ функционального состояния организма ребенка и его утомления показал, что утомительность урока определяется не каким-то одним фактором (сложностью материала или эмоциональностью), а неким сочетанием, совокупностью трех основных факторов: трудностью, насыщенностью учебными элементами, эмоциональностью. При этом оптимальной может быть и высокая, и средняя, и низкая степень каждого из этих показателей.

Также учитываются результаты подробного гигиенического хронометража учебных занятий и анализа изменений функционального состояния организма обучающихся, динамики их работоспособности. Учет физиологических закономерностей изменения функционального состояния организма и работоспособности позволяет обеспечить благоприятные условия обучения, сохранить высокую и устойчивую работоспособность, т.е. обеспечить рациональную организацию учебного процесса, не создающую условий для нарушения здоровья детей.

Понятно, что составителю расписания уроков невозможно учесть все обилие частных случаев. Однако приоритет интересов обучающихся, забота о сохранении их работоспособности, а значит, и здоровья, зачастую выпадает из поля зрения администрации, когда идет непростая работа по составлению расписания школьных уроков. Гигиена детей и подростков располагает

убедительными доказательствами того, как страдает не только самочувствие и работоспособность обучающихся, но и их успеваемость, когда расписание занятий не учитывает трудоемкость учебных предметов.

Известно, что при правильно составленном расписании уроков, наибольшая интенсивность нагрузки (количество баллов по сумме всех предметов за день) для обучающихся начальной – на вторник и четверг при несколько облегченной среде. Учитывая вышесказанное, распределение учебной нагрузки в течение недели должно строиться таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на середину недели (когда работоспособность нарастает). В эти дни в школьное расписание следует включать либо наиболее трудные предметы, либо средние и легкие по трудности предметы, но в большем количестве, чем в остальные дни.

Важнейшим фактором профилактики утомления является достаточный уровень двигательной активности обучающихся. В режиме дня современных обучающихся преобладают виды деятельности с высокой статической нагрузкой. Одно из средств нормализации двигательной активности и состояния здоровья обучающихся – уроки физической культуры в ОО.

Хорошо известно, что правильно организованная двигательная активность – важнейший фактор формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья человека вне зависимости от его возраста. Это тем более справедливо по отношению к детям и подросткам, для которых процессы роста и развития являются тем фоном, на котором воздействие адекватной двигательной активности особенно значимо.

Организованные формы, такие как урок физкультуры, занятия в спортивной секции, благотворно влияют на состояние здоровья и двигательный потенциал детей школьного возраста.

Специальными исследованиями доказано, что оптимальная продолжительность урока физкультуры – 40-45 минут. Сдвоенные уроки неэффективны, так как ведут к резкому снижению моторной плотности

занятия. В связи с этим в начальных классах (1-4 классы) сдвоенные уроки не поводятся за исключением уроков физической культуры по лыжной подготовке и плаванию (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6).

Совершенно неэффективен и даже вреден для здоровья режим, при котором проводится одно спаренное занятие в неделю. При таком режиме из-за длительного перерыва в занятиях не наступает истинной адаптации к физической нагрузке. Организм каждый раз как бы начинает все заново, и в результате ни с точки зрения оздоровления, ни с точки зрения развития физических качеств и навыков, прогресса не наблюдается.

Каждому обучающемуся для обеспечения необходимого ежедневного объема двигательной активности, кроме уроков физической культуры, нужен определенный комплекс внеурочных занятий.

Существует немало форм оздоровительных занятий, которые могут включаться в режим дня обучающихся. Применяется коллективная утренняя гимнастика и такая ее модификация как игровая, проводимая перед первым уроком, оздоровительные паузы во время уроков. На удлиненных переменах организуют свободные индивидуальные и групповые занятия на спортплощадках с преодолением полосы препятствий, бросками в баскетбольную корзину и т.д. Кроме физкультминуток и динамических перемен, проводят прогулочные, игровые, соревновательные, танцевальные перемены. Если ребенок не перегружен, имеет возможность заниматься физкультурой в спортивном зале, подвижными играми на воздухе, то у такого ребенка гораздо больше шансов сохранить свое здоровье.

Таким образом, для рациональной организации образовательной деятельности, в том числе и при составлении расписания уроков для обучающихся начального общего образования, необходимо учитывать целый комплекс факторов: возрастные функциональные возможности организма детей, особенности дневной и недельной динамики работоспособности, шкалы трудностей предметов, чередование разных видов деятельности,

необходимость удовлетворения биологической потребности ребёнка в движениях. Это позволит создать более комфортные условия для обучения в школе, оптимизировать образовательную деятельность обучающихся и тем самым минимизировать «школьные риски» для их здоровья и повысить эффективность обучения.

Использование информационных технологий и компьютерной техники для составления школьного расписания существенно расширяет возможности применения шкал трудности. Появляется множество автоматизированных программ, среди которых оптимальны те, которые учитывают физиолого-гигиенические основы построения школьного расписания. Данный путь является наиболее перспективным, особенно при условии комплексного подхода к проблеме: сочетание принципов обеспечения здоровья обучающихся (в качестве приоритета), интересов и возможностей администрации и педагогического коллектива ОО.

Гигиенические требования к составлению расписания уроков для обучающихся начального общего образования

Начало обучения в образовательной организации – один из наиболее сложных и ответственных моментов в жизни ребенка. Когда ребенок приходит в ОО, то он приспосабливается (адаптируется) к новым для него условиям жизни. Успешность начального периода адаптации к образовательной организации во многом определяет весь дальнейший процесс обучения и развития организма ребенка. В этот период важно учитывать особенности психического и физического развития ребенка и состояние его здоровья.

Правильно организованный режим учебных занятий, соответствующий возрасту обучающихся, – залог не только поддержания работоспособности

ребенка и его здоровья на протяжении длительного времени, но и путь повышения эффективности обучения.

Основными документами, регламентирующим составление расписания для этого уровня образования, также являются действующие Санитарные правила СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В них изложен ряд требований, которые необходимо учитывать и выполнять при организации образовательного процесса. Все требования и рекомендации, как было отмечено в предыдущем разделе, базируются на результатах многочисленных научных исследований по изучению функциональных возможностей организма детей на разных этапах развития.

В этом разделе более подробно остановимся на требованиях и рекомендациях по организации образовательного процесса, которые взаимосвязаны с вопросами составления расписания уроков для обучающихся начального общего образования.

1. Для профилактики переутомления обучающихся годовой календарный учебный план необходимо составлять так, чтобы периоды учебного времени и каникул были распределены равномерно.

Учебные занятия должны начинаться не ранее 8 часов. На сегодняшний день часть образовательных организаций, работает в две смены. Однако следует помнить, что независимо от типа образовательной организации и режима его работы обучение 1-х классов и классов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано только в первую смену. Обучение в 3 смены в общеобразовательных организациях не допускается (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.15.).

2. Длительность урока для первоклассников должна быть не более 35 минут в первом учебном полугодии (сентябрь-декабрь) и не более 40 минут во втором учебном полугодии. Продолжительность урока во 2-4 классах не должна превышать 45 минут (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6; СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.)

Длительность учебной недели для первоклассников не должна превышать 5 дней. Кроме того, учитывая сложность адаптации к обучению в ОО, для обучающихся 1 класса рекомендуется учебную нагрузку увеличивать постепенно и применять так называемый «ступенчатый» режим: обучение в первом полугодии: в сентябре, октябре - по 3 урока в день по 35 минут каждый, в ноябре-декабре - по 4 урока в день по 35 минут каждый; в январе - мае - по 4 урока в день по 40 минут каждый. В середине учебного дня организуется динамическая пауза продолжительностью не менее 40 минут. Предоставляются дополнительные недельные каникулы в середине третьей четверти при четвертном режиме обучения. Возможна организация дополнительных каникул независимо от четвертей (триместров) (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.).

3. При составлении расписания уроков необходимо учитывать ряд параметров:

- максимально допустимый недельный объем учебной нагрузки;
- максимально допустимый недельный объем внеурочной деятельности;
- максимально допустимая образовательная нагрузка в течение дня;
- общий объем нагрузки в течение дня.

Все эти параметры нормируются в зависимости от возраста обучающихся (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, Таблица 6.6.; СП 2.4.3648-20 п.3.4.16.)

Общий объем нагрузки и максимальный объем образовательной нагрузки на обучающихся начального общего образования не должен

превышать требований, указанных в таблице 1 (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, таблица 6.6; СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.).

Важно обратить внимание на то, что максимальный объем образовательной нагрузки на обучающихся различается в зависимости от продолжительности учебной недели (5-ти дневной и 6-ти дневной), при этом для первоклассников, как уже отмечали ранее, допускается только 5-дневная учебная неделя.

Таблица 1

Гигиенические требования к максимально допустимой учебной недельной нагрузке обучающихся 1-4 классов
(СанПиН 1.2.3685-21раздел VI, таблица 6.6**)**

Классы	Максимально допустимая учебная недельная нагрузка (в академических часах)		Недельный объем внеурочной деятельности, не более (в академических часах)
	при 6-ти дневной неделе, не более	при 5-ти дневной неделе, не более	Независимо от продолжительности учебной недели, не более
1	—	21	10
2-4	26	23	10

Особое место в режиме учебного дня занимает внеурочная деятельность, длительность которой не должна превышать 10 академических часов в неделю. Важно понимать, что даже на уровне начальной школы – «часы, отведенные на внеурочную деятельность, должны быть организованы в формах, отличных от урочных, предусматривающих проведение общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и иные формы.» (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.). Недопустимо использовать их на организацию дополнительных занятий по учебным предметам, т.к. это приводит к чрезмерной учебной нагрузке обучающихся, к выраженному утомлению в течение учебного дня, недели, года, а в конечном итоге неблагоприятно скажется на их здоровье.

Нормируется не только объем недельной образовательной нагрузки, но и продолжительность дневной суммарной образовательной нагрузки для обучающихся. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (раздел VI, таблица 6.6) и СП 2.4.3648-20 (п. 3.4.16.) он должен быть:

- не более 4 уроков для обучающихся 1-х классов (при включении в расписание занятии 2-х уроков физической культуры в неделю);
- не более 4 уроков и 1 раз в неделю – 5 уроков для обучающихся 1-х классов (при включении в расписание занятии 3-х уроков физической культуры в неделю);
- не более 5 уроков для обучающихся 2 - 4 классов (при включении в расписание занятии 2-х уроков физической культуры в неделю);
- не более 5 уроков и 1 раз в неделю – 6 уроков для обучающихся 2 - 4 классов (при включении в расписание занятии 3-х уроков физической культуры в неделю).

Факультативные занятия и занятия по программам дополнительного образования, планируют на дни с наименьшим количеством обязательных уроков. Между началом факультативных (дополнительных) занятий и последним уроком необходимо организовывать перерыв продолжительностью не менее 20 минут (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.)

4. Чрезвычайно важно помнить не только о количественных показателях учебной нагрузки, но и о ее структуре и содержании. В этой связи большое значение в плане профилактики утомления имеет грамотно составленное по содержанию расписание уроков. При его составлении необходимо учитывать динамику дневной и недельной умственной работоспособности обучающихся и шкалу трудности учебных предметов (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.; СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, таблица 6.9) (табл. 2).

Научными исследованиями выявлено, что биоритмологический оптимум умственной работоспособности у детей школьного возраста приходится на интервал 10-12 часов. (Антропова М.В., 1967) В эти часы

отмечается наибольшая эффективность усвоения материала при наименьших физиологических затратах организма. У обучающихся начального общего образования оптимальный уровень работоспособности приходится на период 2-3 уроков.

Таблица 2

Шкала трудности учебных предметов на уровне начального общего образования (СП 1.2.3685-21 раздел VI, таблица 6.9)

Учебные предметы	Количество баллов
Математика	8
Русский язык/Родной язык	7
Информатика и ИКТ	6
Иностранный язык	7
Окружающий мир	6
Литературное чтение	5
Изобразительное искусство	3
Музыка	3
Технология	2
Физическая культура	1

Поэтому в расписании уроков для обучающихся 1 классов наиболее трудные предметы должны проводить на 2 уроке; а для обучающихся 2-4 классов – на 2-3 уроках. По этой же причине контрольные работы (не более одной в течение учебного дня) рекомендуется проводить на 2-3 уроках (Рекомендации для системы общего образования по основным подходам формирования графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году № СК - 228/03).

С целью профилактики утомления, для оптимизации образовательной деятельности в расписании уроков необходимо чередовать различные по сложности предметы в течение дня и недели: в начальных классах основные предметы с высокими баллами трудности (математика, русский и иностранный язык, окружающий мир, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры. В

расписании 1-4 классов не допускаются сдвоенные уроки, за исключением уроков физической культуры по лыжной подготовке и плаванию (СанПиН 1.2.3685-21, раздел VI, таблица 6.6.).

5. Неодинакова умственная работоспособность обучающихся в разные дни учебной недели. Ее уровень нарастает к середине недели и остается низким в начале (понедельник) и в конце (пятница, суббота) недели. Поэтому распределение учебной нагрузки в течение недели строится таким образом, чтобы наибольший ее объем приходился на вторник и (или) среду. На эти дни в расписание уроков включаются предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности (табл. 2) либо со средним и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем количестве, чем в остальные дни недели. Изложение нового материала, контрольные работы следует проводить на 2-3 уроках в середине учебной недели.

Для предупреждения переутомления и сохранения оптимального уровня работоспособности в течение недели обучающиеся должны иметь облегченный учебный день в четверг.

6. Занятия физической культурой рекомендуется предусматривать в числе последних уроков. Сдвоенные уроки физической культуры допускаются по лыжной подготовке и плаванию (СанПиН 1.2.3685-21, раздел VI, таблица 6.6.). После уроков физической культуры не проводятся уроки с письменными заданиями и контрольные работы.

Особую тревогу вызывает проблема гиподинамии современных детей. В этой связи, как никогда, большая ответственность за физическое воспитание лежит на образовательных организациях. Первоочередными задачами физического воспитания в образовательной организации должны быть удовлетворение биологической потребности ребёнка в движениях и формирование мотивации к двигательной деятельности. В соответствии с п. 2.10.3. СП 2.4.3648-20 «Режим двигательной активности детей в течение дня организуется с учетом возрастных особенностей и состояния здоровья.

При организации образовательной деятельности предусматривается введение в режим дня физкультминуток во время занятий, гимнастики для глаз, обеспечивается контроль за осанкой, в том числе во время письма, рисования и использования ЭСО.

Физкультурные, физкультурно-оздоровительные мероприятия, массовые спортивные мероприятия, туристические походы, спортивные соревнования организуются с учетом возраста, физической подготовленности и состояния здоровья детей. Хозяйствующим субъектом обеспечивается присутствие медицинских работников на спортивных соревнованиях и на занятиях в плавательных бассейнах.

Возможность проведения занятий физической культурой и спортом на открытом воздухе, а также подвижных игр, определяется по совокупности показателей метеорологических условий (температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха) по климатическим зонам. В дождливые, ветреные и морозные дни занятия физической культурой должны проводиться в зале».

Моторная плотность урока физической культуры (отношение времени, затраченного на непосредственное выполнение физических упражнений, к общему времени занятия) должна составлять не менее 70% (СанПиН 1.2.3685-21 раздел VI, таблица 6.6.; СП 2.4.3648-20 п. 2.10.3.).

Для увеличения двигательной активности обучающихся рекомендуется в учебные планы включать предметы двигательно-активного характера (хореография, ритмика, современные и бальные танцы, обучение традиционным и национальным спортивным играм).

В соответствии с п.3.5.13 СП 2.4.3648-20 «Режим учебного дня, в том числе во время учебных занятий, должен включать различные формы двигательной активности. В середине урока организуется перерыв для проведения комплекса упражнений для профилактики зрительного утомления, повышения активности центральной нервной системы, снятия

напряжения с мышц шеи и плечевого пояса, с мышц туловища, для укрепления мышц и связок нижних конечностей».

Таким образом, двигательная активность обучающихся, помимо уроков физической культуры, в образовательной деятельности может обеспечиваться за счет:

- физкультминуток (Приложение 1);
- организованных подвижных игр на переменах;
- спортивного часа для детей, посещающих группу продленного дня;
- внеклассных спортивных занятий и соревнований, общешкольных спортивных мероприятий, дней здоровья;
- самостоятельных занятий физической культурой в секциях и клубах.

Спортивные нагрузки должны соответствовать возрасту, состоянию здоровья и физической подготовленности обучающихся, а также климатическим условиям при проведении их на открытом воздухе.

Несмотря на то, что часть гигиенических правил, изложенных в данных методических рекомендациях, носит рекомендательный характер, руководство и педагогический коллектив в целях охраны здоровья обучающихся должны их учитывать при организации образовательной деятельности. Образовательная организация всегда должна быть на стороне ребенка и действовать в его интересах.

Таким образом, расписание уроков для обучающихся начального общего образования должно быть составлено с учетом целого комплекса факторов: возрастных функциональных возможностей организма детей, особенностей дневной и недельной динамики работоспособности, шкалы трудностей учебных предметов, чередования разных видов деятельности, необходимости удовлетворения биологической потребности ребёнка в движениях. Это позволит создать более комфортные условия для адаптации первоклассников к условиям обучения в образовательной организации, оптимизировать образовательную деятельность учащихся начальных классов

и тем самым минимизировать «школьные риски» для их здоровья и повысить эффективность обучения.

Для наглядности основные гигиенические требования и рекомендации по составлению расписания для обучающихся начального общего образования представлены в Приложении 2.

Расписание уроков при обучении по четвертям и триместрам

Как было отмечено ранее, в соответствии со статьей 28 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» общеобразовательные организации могут самостоятельно выбирать систему организации обучения (учебные периоды в виде четвертей, триместров и т.д.).

Режим обучения по четвертям для общеобразовательных организаций предусматривает 4 учебные четверти. Каникулы – 4 раза в году: осенние, зимние, весенние и летние.

Точная дата окончания учебного года зависит от многих факторов: например, от возраста обучающегося или наличия/отсутствия экзаменационных испытаний. Существуют еще дополнительные каникулы в середине третьей четверти, которые рассчитаны только на учеников первых классов.

Триместры в ОО – это разделение учебного года не на привычные четверти, а на равные учебные периоды с каникулами между ними, **равными одной недели,** и стандартными летними каникулами. Каждый триместр дополнительно разделяют на 2 части, между которыми у обучающихся есть промежуточные каникулы (таким образом, учебную нагрузку распределяют равномерно на весь период обучения).

Традиционно каникулярные периоды располагаются в календаре триместров через каждые 5 недель. «С целью профилактики переутомления в годовом календарном учебном плане обучающихся должно быть

предусмотрено чередование периодов учебного времен, сессий и каникул. Продолжительность каникул должна составлять не менее 7 календарных дней» (СП 2.4.3648-20 п. 3.4.16.).

Независимо от формы организации образовательной деятельности перед педагогическим коллективом обязательно стоит проблема составления расписания уроков. Задача это достаточно сложная и трудоемкая. В основе разработки расписания лежит учебный план образовательной организации. Помимо этого, необходимо знать и принимать во внимание еще целый ряд факторов: количество классов, наличие необходимого числа педагогов и их учебная нагрузка, наличие и оборудование кабинетов и много другое. Все эти факторы будут вносить элемент индивидуальности для каждой образовательной организации. И все эти факторы, безусловно, должны быть учтены.

Но важнейшая роль в составлении расписания отводится соблюдению гигиенических требований и рекомендаций, т.к. именно эти аспекты позволяют сохранить работоспособность обучающихся, их здоровье и в конечном итоге – повысить эффективность образовательной деятельности. ОО должна быть всегда на стороне ребенка и учитывать его интересы.

Требования и рекомендации к составлению расписания уроков, изложенные в СП 2.4. 3648-20 и СанПиН 1.2.3685-21, базируются на результатах многочисленных научных исследований по изучению функциональных возможностей организма детей разного возраста. В связи с этим принцип построения учебного расписания един для образовательных организаций, независимо от режима работы ОО и организации учебного процесса: четверти, триместры и т.д.

Различия касаются преимущественно длительности учебной недели: 5-ти дневная и 6-ти дневная (Приложение 2).

В Приложении 3 приводим примеры расписания для 6-ти и 5-ти дневной учебной недели для обучающихся начального общего образования общеобразовательной организации.

В заключение еще раз важно подчеркнуть, что расписание уроков в каждой образовательной организации имеет элемент уникальности, т.к. качественное и количественное наполнение конкретным содержанием зависит от целого комплекса факторов (содержание учебного плана образовательной организации, включающего не только обязательную часть, но и часть, формируемую участниками образовательных отношений); число параллелей классов, наличие необходимого количества педагогов по всем преподаваемым учебным предметам, материально-техническое оснащение ОО, количество специализированных предметных кабинетов и спортивных залов и др.). Приведенные в методических рекомендациях примеры составления расписаний представляют собой лишь *иллюстрацию использования гигиенических принципов составления расписания* (нормирование недельной и дневной учебной нагрузки в зависимости от возраста обучающихся, учет дневной и недельной динамики работоспособности, учет шкал трудности предметов, чередование разных видов деятельности).

Список нормативных документов

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
5. Приказ Министерства образования и Российской Федерации от 06 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
6. Рекомендации для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году. Приложение к письму Минпросвещения России от 06.08.2021 г. №СК-228/03, письму Рособрнадзора от 06.08.2021 г. № 01-169/08-01.

Список рекомендуемой литературы

1. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. – М.: Просвещение, 1967 – 251 с.
2. Безруких М. М. и др. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка): Учеб. пособие. для студ. высш. пед. учеб, заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 416 с.
3. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена. Учебное пособие /Под ред. Н.Ф. Лысовой, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьяловой, В.М. Ширшовой. – Новосибирск: 2010. – 398 с.
4. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка: Психофизиологические основы детской валеологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 144 с
5. Гигиена детей и подростков. Учебник /Под ред. В.Р. Кучмы. – М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. – 480 с.
6. Педагогическая физиология. Курс лекций. Учебное пособие под ред. Безруких М.М. – Издательство: Форум. – 2018.- 496 с.
7. Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты. Под ред. Безруких М.М., Фарбер Д.А. – М.: Образование от А до Я, 2000. – 319 с.
8. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990.- 319 с.

Приложение 1.

Рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток

Учебные занятия, сочетающие в себе психическую, статическую, динамическую нагрузки на отдельные органы и системы и на весь организм в целом, требуют проведения на уроках физкультурных минуток (далее – ФМ) для снятия локального утомления и ФМ общего воздействия.

ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. Исходное положение (далее - и.п.) - сидя на стуле. 1 - 2 - отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2.И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

3. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - и.п., 3 - 4 - то же правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - переменить положения рук. Повторить 3 - 4 раза, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

2.И.п. - стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. 1 - 2 - свести локти вперед, голову наклонить вперед. 3 - 4 - локти назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3. И.п. - сидя, руки вверх. 1 - сжать кисти в кулак. 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

ФМ для снятия утомления с туловища

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2.И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - 5 - круговые движения тазом в одну сторону. 4 - 6 - то же в другую сторону. 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3 - 4 - и.п., 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

ФМ общего воздействия комплектуются из упражнений для разных групп мышц с учетом их напряжения в процессе деятельности.

Комплекс упражнений ФМ для обучающихся начального общего образования на уроках с элементами письма:

1. Упражнения для улучшения мозгового кровообращения. И.п. - сидя, руки на поясе. 1 -поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 - голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. Упражнения для снятия утомления с мелких мышц кисти. И.п. -сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

3. Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

4. Упражнение для мобилизации внимания. И.п. - стоя, руки вдоль туловища. 1 – правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, 4 - левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7 - 8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13 -14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4 - 6 раз. Темп - 1 раз медленный, 2 - 3 раза - средний, 4 - 5 - быстрый, 6 - медленный.

Рекомендуемый комплекс упражнений гимнастики глаз

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторять 4 - 5 раз.

2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3, открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторять 4 - 5 раз.

3. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторять 4 - 5 раз.

4. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1 - 4, потом перенести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторять 4 - 5 раз

5. В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движений глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторять 1 - 2 раз.

Приложение 2.

Основные требования и рекомендации к составлению расписания для обучающихся начального общего образования

Показатель	Класс			
	1	**2**	**3**	**4**
Смена обучения	Только 1-я смена			
Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка (в академических часах) при 6-ти дневной неделе	-	26	26	26
Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка (в академических часах) при 5-ти дневной неделе	21	23	23	23
Максимально допустимый недельный объем нагрузки внеурочной деятельности (в академических часах)	10	10	10	10
Объем максимально допустимой аудиторной нагрузки в течение дня (в академических часах)	Не более 4 уроков	не более 5 уроков	не более 5 уроков	не более 5 уроков
Общий объем нагрузки в течение дня (в академических часах)	4 уроков и один раз в неделю 5 уроков за счет урока физической культуры	5 уроков и один раз в неделю 6 уроков за счет урока физической культуры	5 уроков и один раз в неделю 6 уроков за счет урока физической культуры	5 уроков и один раз в неделю 6 уроков за счет урока физической культуры
Дневное расписание уроков (трудность предметов)	основные предметы проводятся на 2 - 3-х уроках	основные предметы проводятся на 2 - 3-х уроках	основные предметы проводятся на 2 - 3-х уроках	основные предметы проводятся на 2 - 3-х уроках
Недельное расписание уроков (трудность предметов)	Наибольшее количество баллов за день по сумме всех предметов должно приходиться на вторник и (или) среду. В расписание уроков включаются предметы, соответствующие наивысшему баллу по шкале трудности либо со средним баллом и наименьшим баллом по шкале трудности, но в большем			

	количестве, чем в остальные дни недели.
Чередование разных видов деятельности	Основные предметы (математика, русский и иностранный язык, природоведение, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры

Приложение 3.

Примеры составления расписания уроков для обучающихся начального общего образования.

При составлении иллюстративных примеров учитывались только базовые учебные предметы Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего образования: Русский язык, Литературное чтение, Иностранный язык, Математика, Окружающий мир, Изобразительное искусство, Музыка, Технология, Физическая культура, Основы религиозных культур и светской этики (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.01.2012 № 69).

Примерное расписание уроков для обучающихся начального общего образования (пятидневная неделя)

дни	урок	**1 класс**		**2 класс**		**3класс**		**4 класс**	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1	литературное чтение	5	литературное чтение	5	литературное чтение	5	литературное чтение	5
	2	математика	8	математика	8	математика	8	математика	8
	3	физическая культура	1	русский язык	7	русский язык	7	русский язык	7
	4			физическая культура	1	изобразительное искусство	3	физическая культура	1
		Итого за день	**14**		**21**		**23**		**21**
Вторник	1	литературное чтение	5	окружающий мир	6	литературное чтение	5	основы религиозных культур и светской этики	6
	2	русский язык	7	математика	8	математика	8	математика	8
	3	математика	8	русский язык	7	иностранный язык	7	русский язык	7

	4	музыка	3	литературное чтение	5	русский язык	7	окружающий мир	6
	5			изобразительное искусство	3	физическая культура	1	изобразительное искусство	3
		Итого за день	**23**		**29**		**28**		**30**
Среда	1	литературное чтение	5	литературное чтение	5	литературное чтение	5	литературное чтение	5
	2	математика	8	математика	8	математика	8	математика	8
	3	русский язык	7	русский язык	7	русский язык	7	иностранный язык	7
	4	окружающий мир	6	иностранный язык	7	окружающий мир	6	русский язык	7
	5	физическая культура	1	физическая культура	1	музыка	3	физическая культура	1
		Итого за день	**27**		**28**		**29**		**28**
Четверг	1	окружающий мир	6	литературное чтение	5	технология	2	окружающий мир	6
	2	математика	8	математика	8	математика	8	математика	8
	3	русский язык	7	русский язык	7	русский язык	7	русский язык	7
	4	технология	2	музыка	3	физическая культура	1	технология	2
		Итого за день	**23**		**23**		**18**		**23**
Пятница	1	литературное чтение	5	окружающий мир	6	литературное чтение	5	музыка	3
	2	русский язык	7	иностранный язык	7	окружающий мир	6	иностранный язык	7
	3	изобразительное искусство	3	технология	2	иностранный язык	7	литературное чтение	5
	4	физическая культура	1	физическая культура	1	физическая культура	1	физическая культура	1
		Итого за день	**16**		**16**		**19**		**16**

Примерное расписание уроков для обучающихся начального общего образования (шестидневная неделя)

Дни	урок	1 класс		2 класс		3класс		4 класс	
		предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности	предмет	ранг трудности
Понедельник	1			технология	2	литературное чтение	5	литературное чтение	5
	2			русский язык	7	математика	8	математика	8
	3			математика	8	окружающий мир	6	русский язык	7
	4			физическая культура	1	физическая культура	1	физическая культура	1
	Итого за день				**18**		**20**		**21**
Вторник	1			литературное чтение	5	литературное чтение	5	литературное чтение	5
	2			математика	8	математика	8	математика	8
	3			иностранный язык	7	русский язык	7	иностранный язык	7
	4			изобразительное искусство	3	изобразительное искусство	3	музыка	3
	Итого за день				**23**		**23**		**23**
Среда	1			литературное чтение	5	литературное чтение	5	окружающий мир	6
	2			математика	8	математика	8	математика	8
	3			русский язык	7	русский язык	7	русский язык	7
	4			физическая культура	1	иностранный язык	7	физическая культура	1
	Итого за день				**21**		**27**		**22**
Четверг	1			окружающий мир	6	технология	2	основы религиозных культур и светской этики	6

	2			литературное чтение	5	математика	8	математика	8
	3			русский язык	7	русский язык	7	литературное чтение	5
	4					физическая культура	1		
	Итого за день				**18**		**18**		**19**
Пятница	1			окружающий мир	6	литературное чтение	5	технология	2
	2			математика	8	русский язык	7	русский язык	7
	3			русский язык	7	окружающий мир	6	иностранный язык	7
	4			физическая культура	1	музыка	3	изобразительное искусство	3
	Итого за день				**22**		**21**		**19**
Суббота	1			иностранный язык	7	изобразительное искусство	3	окружающий мир	6
	2			музыка	3	иностранный язык	7	русский язык	7
	3			литературное чтение	5	физическая культура	1	физическая культура	1
	Итого за день				**15**		**11**		**14**