

Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск  
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации) специалистов «Информационно-образовательный Центр»  
Муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16

*Новые практики образовательной деятельности учащихся  
в открытом информационно-образовательном пространстве*

**Часть 6.**

**Из опыта работы инновационной команды МОУ СОШ № 16 г. Рыбинска**



Рыбинск  
2015

Иванова С.В.

Новые практики образовательной деятельности учащихся в открытом информационно-образовательном пространстве. Часть 6. Из опыта работы инновационной команды МОУ СОШ № 16 г. Рыбинска / С.В. Иванова. – Рыбинск: МОУ ДПО «Информационно-образовательный Центр», 2015. – 42 с.

МОУ СОШ № 16 г. Рыбинска является соисполнителем регионального инновационного проекта «Механизмы использования ресурсов открытого информационно-образовательного пространства на муниципальном уровне для достижения обучающимися новых образовательных результатов», реализуемого МОУ ДПО «Информационно-образовательный Центр» г. Рыбинска.

В методических рекомендациях представлены результаты работы инновационной команды школы по выстраиванию открытой информационно-образовательной среды в образовательной организации; предложен пакет документов, регламентирующих деятельность субъектов образовательной практики, использующих дистанционные образовательные технологии; дана аннотация электронного образовательного модуля и рабочая программа курса по выбору для учащихся 9 класса «Физика человека», реализуемого с использованием дистанционных образовательных технологий.

Брошюра адресована руководителям и педагогам общеобразовательных организаций, специалистам методических служб.

- © Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск, 2015
- © Муниципальное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Информационно-образовательный Центр», Рыбинск, 2015
- © Муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16, Рыбинск, 2015
- © Иванова С.В., Рыбинск, 2015

## Введение

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» одной из характеристик школы XXI века названа ориентация её деятельности на использование технологий будущего. Перед школой ставится задача освоения новых форм, методов и средств взаимодействия педагогов и учащихся, которые позволят реализовать принципы доступности, качества и непрерывности образования. К новым инструментам работы учителя можно отнести дистанционные образовательные технологии.

В федеральном законе «Об образовании в РФ» под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Применение дистанционных образовательных технологий базируется на использовании компьютеров и телекоммуникационных сетей. Компьютерные средства связи снимают проблемы расстояний и делают более оперативной связь между педагогом и учащимися. Современные средства информационных технологий позволяют использовать при обучении разнообразные формы представления материала: вербальные и образные (графика, звук, анимация, видео). Компьютерные обучающие и контролирующие программы помогают учащимся быстрее и глубже освоить учебный материал, дают возможность учителю осуществлять оперативный контроль уровня усвоения учебного материала.

Интерес к использованию дистанционных образовательных технологий в последнее время растёт, в школах они уверенно начинают завоевывать своё место в образовательном процессе вместе с традиционными формами обучения. Анализ целесообразности применения нового средства позволяет предположить, что основными потребителями образовательных услуг, реализуемых с помощью применения дистанционных образовательных технологий, будут:

- учащиеся малокомплектных школ;
- учащиеся отдаленных школ;
- учащиеся профильных классов;
- учащиеся с особыми образовательными потребностями.

Главной проблемой применения дистанционных образовательных технологий в работе с этой группы потребителей станет дефицит качественно

разработанного электронного контента по общеобразовательным программам и программам дополнительного образования, а также дефицит квалифицированных специалистов, заинтересованных в разработке курсов.

Учитывая, что организация обучения на основе использования дистанционных образовательных технологий позволяет гибко учитывать личностные особенности и цели ученика, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию, команда педагогов МОУ СОШ № 16 присоединилась к работе муниципальной инновационной команды по выстраиванию открытого информационно-образовательного пространства на муниципальном уровне для учащихся города Рыбинска. В методических рекомендациях представлены первые результаты нашей работы в качестве соисполнителей регионального инновационного проекта «Механизмы использования ресурсов открытого информационно-образовательного пространства на муниципальном уровне для достижения обучающимися новых образовательных результатов».

## **Выстраивание информационно-образовательной среды школы**

Наша школа расположена в локальном микрорайоне, достаточно удалённом от центра города. Школа небольшая, в 2014-2015 учебном году в школе обучалось 194 ребёнка, нет параллелей и уже третий год нет набора в 10 класс. Для сохранения школы и поднятия её престижа среди жителей микрорайона мы вынуждены были искать способы расширения спектра образовательных услуг и возможность для предоставления нашим учащимся доступа к образовательным ресурсам наравне с учащимися более крупных школ.

Вхождение в муниципальную инновационную команду направлено на решение задачи обеспечения доступности качественного общего образования для учащихся школы. Перед администрацией нашего образовательного учреждения встал вопрос, какие изменения необходимо внести в информационно-образовательную среду школы, чтобы она удовлетворяла потребностям современного общества и обеспечивала повышение эффективности образовательного процесса, включая и процесс управления школой.

Информационно-образовательная среда – это системно организованная совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированная на удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах и ресурсах образовательного характера. ИОС рассматривается как одно из условий достижения нового качества образования.

Создание информационно-образовательной среды началось в 2007 году, когда в школу поступили новые, на тот момент времени, стационарные компьютеры и была создана локальная сеть в пределах одного кабинета. За это время в школе № 16 произошли значительные изменения, влияющие на развитие инфраструктуры школы в целом. Был оборудован компьютерный класс, в котором имеется 8 рабочих мест для учеников и рабочее место учителя, проектор, сканер и принтер. Класс используется в основном для проведения уроков информатики, кружковой работы, проведения внеурочных занятий. Оснащены персональными компьютерами рабочие места администрации, педагогов в кабинетах литературы, физики, химии, истории, технологии, ОБЖ, укомплектовано современным оборудованием рабочее место библиотекаря. 3 кабинета начальной школы и кабинет истории оснащены интерактивными комплексами в соответствии с требованиями ФГОС. На школьных компьютерах установлено программное обеспечение двух видов – MS Windows и AltLinux.

В школе функционирует единая локальная сеть, которой охвачена вся школа, включая все учебные кабинеты, библиотеку, методический кабинет и кабинет директора. Она связывает 19 компьютеров и файл-сервер, имеется высокоскоростной доступ в интернет, есть 2 точки доступа к беспроводной сети. В такой сети участники образовательного процесса получают возможность обмениваться файлами и сообщениями, пользоваться общим сетевым принтером и другими периферийными устройствами. Доступ в локальную сеть и сеть Интернет для участников образовательного процесса регламентируется правилами организации доступа.

Сегодня информационно-образовательная среда школы включает в себя несколько блоков: учебный, методический, управленческий и технический (Рисунок 1).

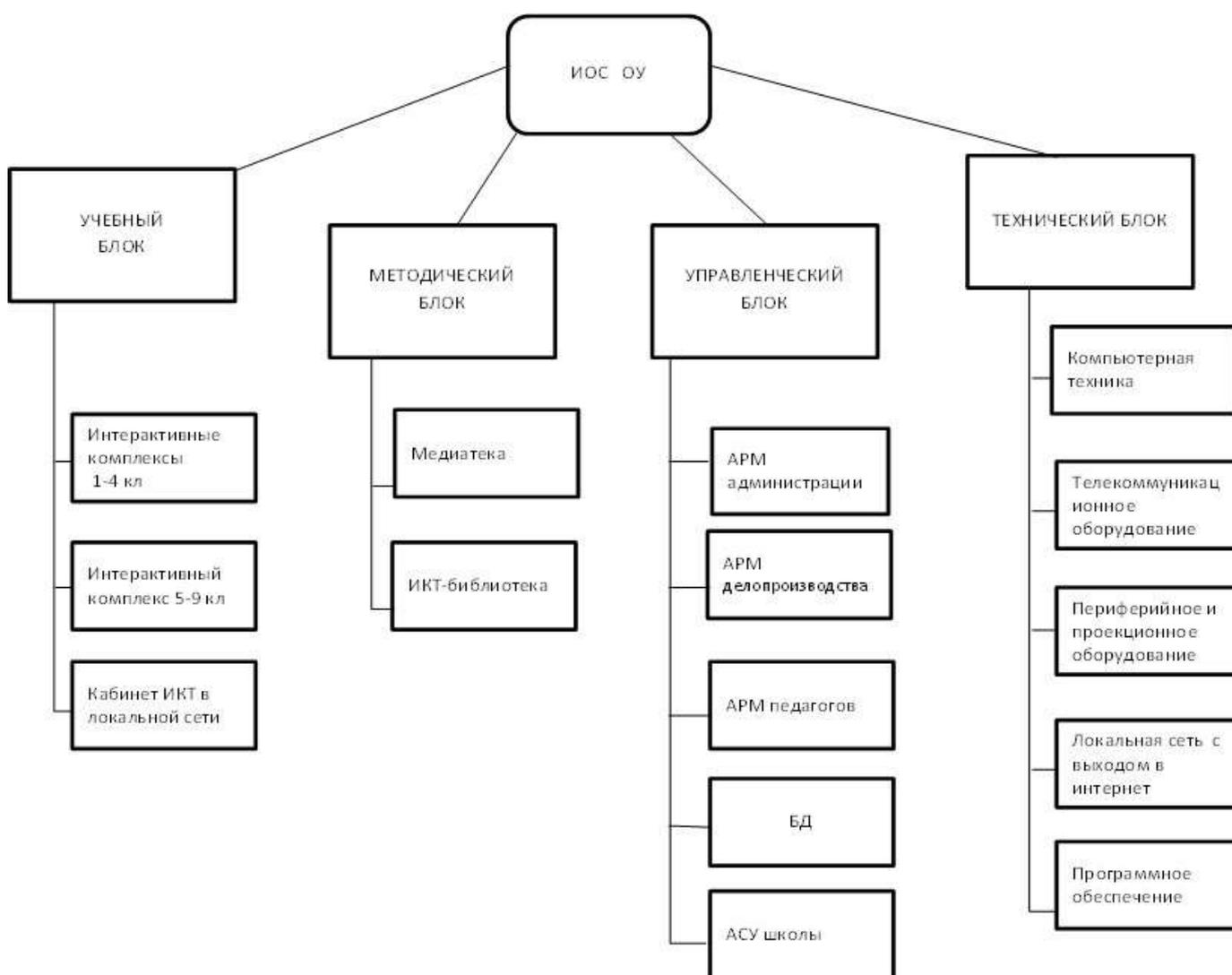


Рисунок 1. Схема ИОС школы

Развивающаяся информационно-образовательная среда школы предоставляет возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

- планирование образовательного процесса;
- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения основных образовательных программ общего образования, возможность использования данных, формируемых в ходе образовательного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью
- размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе – работ учащихся и педагогов;
- хранение информационных ресурсов, используемых участниками образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе – дистанционное посредством сети Интернет;
- контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся);
- взаимодействие образовательного учреждения с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими образовательными учреждениями, организациями.

Единая информационная образовательная среда обеспечивает прозрачность школы для родителей и общественности, поднимая тем самым уровень доверия к системе образования.

Медиатека школы составляет около 150 лицензионных дисков с учебными программами, иллюстративными материалами, энциклопедиями, аудиозаписями. Диски систематизированы по классам и предметам.

Электронное хранилище образовательных ресурсов структурировано по образовательным областям: электронные образовательные ресурсы и цифровые образовательные ресурсы размещены на компьютерах в предметных кабинетах и постоянно пополняются из сети Интернет. Благодаря локальной сети педагоги и обучающиеся могут воспользоваться цифровыми ресурсами, как в классе, так и взять домой для изучения, выполнения заданий, подготовки к урокам. Кроме того, часть материалов установлена на компьютерах в кабинете информатики и доступна участникам образовательного процесса во внеучебное время.

Электронная база данных школы позволяет организовать систему сбора данных и преобразования их в информацию в установленном порядке, обеспечивает функционирование системы образовательного мониторинга, оценки и прогноза развития школы, способствует информационному обмену с информационно-аналитическими службами муниципальных, областных и федеральных образовательных структур и ведомств. Основной программой для работы является АСИОУ.

В центре внутренней информационной среды школы находится ученик. Единая информационная образовательная среда создается ради того, чтобы учащийся за годы обучения мог получать самые передовые знания, умел активно их применять, научился мыслить, раньше социализировался, легче адаптировался к быстро меняющемуся миру и при этом успевал посещать кружки, секции, читать книги...

Вместе с учеником в центре находятся и остальные участники педагогического процесса: учителя, родители и администрация.

В сети Интернет создан сайт школы (<http://sch16.rybadm.ru>), который отражает все направления деятельности школы. Открытость единой информационной образовательной среды школы обеспечивается обменом информацией между всеми участниками образовательного процесса, как на внутреннем, так и на внешнем уровне. Но вместе с тем в организации и структуре информационно-образовательной среды в СОШ № 16 можно выделить ряд проблем, с которыми мы столкнулись в начале работы:

- противоречие между необходимостью внедрения инновационных педагогических технологий в образовательное пространство школы для получения нового качества образования и собственной профессиональной неготовностью педагогов решать качественно новые задачи;

- координация всех субъектов образовательного процесса через использование дистанционных образовательных технологий.

На решение этих проблем направлена инновационная работа команды МОУ СОШ № 16.

## Управление инновационными процессами

Активное использование дистанционных образовательных технологий приводит к тому, что работа учеников происходит при удалённости друг от друга практически всех субъектов образования. Меняется роль и место всех основных образовательных компонентов традиционного образования: целей, содержания, форм, критериев оценки обучения. Чтобы реализовать эти возможности, требуется высокопрофессиональная координация обучения со стороны всех участников образовательного процесса, работающих в определённой и отлаженной педагогической системе. А для выстраивания этой системы необходимо общая координация всех работ со стороны административной команды школы.

Как на начальном этапе, так и в течение всего дальнейшего периода, необходимо осуществлять поддержку всех участников образовательного процесса, а также способствовать привлечению к работе как можно больше педагогов, создавая мотивацию профессионального роста для каждого.

На административном совещании были определены основные задачи работы и составлен проект плана по внедрению электронного обучения и применению дистанционных образовательных технологий в МОУ СОШ № 16.

Основными задачами подготовительного этапа стали:

- согласование проекта с участниками образовательного процесса;
- установка договорных отношений с партнёрами в области курсовой подготовки учителей и консультирования по вопросам организации форм дистанционной поддержки и использования ЭОР;
- подготовка технических средств обучения;
- курсовая подготовка учителей-предметников по разработке курсов в дистанционной системе обучения Moodle;
- формирование нормативно-правовой базы для организации образовательного процесса с использованием дистанционной поддержки обучающихся.

Основными задачами ресурсного этапа, направленного на разработку и создание электронного контента, стали:

- создание и апробация собственных электронных образовательных модулей для системы дистанционной поддержки обучающихся;
- создание собственных электронных образовательных ресурсов для предметных областей;

– обеспечения доступа к ресурсам электронным образовательным ресурсам участников проекта.

Основные задачи заключительного этапа (обобщение и систематизация):

– обобщение опыта инновационной деятельности школы;

– разработка рекомендаций по организации в школе образовательного процесса с использованием дистанционной поддержки учащихся.

Работа над проектом началась с принятия Педагогическим советом решения об использовании в образовательном процессе элементов дистанционного обучения.

За время участия в проекте в школе была скорректирована нормативно-правовая база (Приложение 1). Определён перечень документов образовательного учреждения, необходимых для обеспечения учебного процесса при использовании дистанционных образовательных технологий.

1. Приказ по ОУ об использовании ДОТ для обучения школьников, который содержит следующие разделы:

– общие положения о введении дистанционного обучения школьников;

– дату начала введения дистанционного обучения в ОУ;

– назначение ответственного лица по организации дистанционного обучения школьников (зам. директора по УВР, зам. директора по информатизации) и обозначение зон его ответственности;

– информацию о выбранных ОУ организационных моделях дистанционного обучения в учебном процессе;

– порядок зачёта по результатам учебных достижений обучающихся, полученных при самостоятельном освоении сетевых учебных курсов с использованием ДОТ;

– информацию о порядке контроля выполнения данного приказа.

2. Приказ о зачёте результатов учебной деятельности школьников по освоению образовательных программ с использованием ДОТ, содержащий следующие разделы:

– назначение лица, ответственного за контроль качества образования обучающихся, обучающихся с использованием ДОТ (например, ответственный за организацию дистанционного обучения школьников в ОУ);

– определение ответственности педагога-куратора за сбор, учёт и хранение информации об образовательных достижениях обучающихся, их групп и передачу данной информации лицу, ответственному за контроль качества образования обучающихся по школе;

- определение ответственности педагога-куратора за систематическое информирование родителей обучающихся об их учебных достижениях;
- периодичность сбора информации об образовательных достижениях обучающихся педагогом-куратором и ответственным по школе за контроль качества образования;
- периодичность предоставления информации об учебных достижениях обучающихся родителям;
- номенклатуру внутришкольных документов, предназначенных для хранения, обработки и анализа данных о результатах учебной деятельности обучающихся.

3. Руководитель ОУ составляет план-график подготовки ОУ к началу обучения учащихся с использованием ДОТ.

4. Ответственный за реализацию проекта в ОУ составляет, согласно приказу, план организационных мероприятий по введению дистанционного обучения школьников в учебный процесс. План содержит следующие позиции, отражающие последовательность организационных мероприятий и определяющие ответственных лиц за их реализацию:

- списки обучающихся ОУ, осваивающих программы с использованием ДОТ;
- сроки передачи списков классов сетевому преподавателю;
- сроки регистрации пользователей в системе и назначение ответственного лица за проведение регистрации (ответственный за реализацию дистанционного обучения в ОУ);
- распределение рабочего времени в соответствии с расписанием занятий;
- порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы с использованием ДОТ.

Организовано обучение педагогических работников по проблемам освоения инструментов, позволяющих организовывать дистанционную поддержку. В 2013 году два педагога школы (учитель начальных классов Белавина О.В., совмещающая основную должность с должностью библиотекаря, и заместитель директора по ВР Иванова С.В.), прошли обучение в МОУ ДПО «Информационно-образовательный центр» г. Рыбинска на курсе «Педагогические ресурсы и педагогическая деятельность информационно-библиотечного центра в образовательной организации». В 2014 году заместитель директора по ВР Иванова С.В., прошла обучение на курсе «Организация дистанционной поддержки учащихся». В 2015 году команда школы в составе 6 человек обучилась на курсе

«Проектирование сетевого учебного пространства в сети Интернет» по программе ГОАУ ЯО «Институт развития образования».

Для успешного внедрения электронного обучения была сформирована творческая группа, которая начала работу по использованию дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе школы. Педагогами школы (учителем физики Назаровой В.В. и учителем информатики Ивановой С.В.), в 2013 году был разработан электронный образовательный модуль для учащихся 9 классов в рамках предпрофильной подготовки «Физика человека». Электронный образовательный модуль (ЭОМ) «Физика человека» создан в системе дистанционного обучения Moodle, является автономным, содержательно и функционально полным образовательным ресурсом, расположен на площадке дистанционной поддержки обучающихся городского округа город Рыбинск Ярославской области (Приложение 2).

В 2013-2014 учебном году началась опытно-практическая работа с учениками школы. Для апробации курса была сформирована группа учащихся 9 класса в количестве 10 человек (из них один учащийся с ограниченными возможностями здоровья, один ребенок-инвалид). Группа приступила к обучению в декабре 2013 года. Обучение проходило в очно-заочной форме. Полностью выполнили все задания курса 5 человек, 70% заданий выполнили 2 человека, 50% заданий – 1 человек, 2 человека выполнили менее 30% заданий. Зачёт по прохождению курса получили 8 учащихся. Из 10 выпускников 9 класса 6 человек продолжили обучение в 10 классе. Анализ результатов опытно-практической работы позволил сделать вывод о том, что использование дистанционных образовательных технологий позволяет расширить возможности учащихся для получения качественного образования. А мнения и предложения самих учащихся помогли скорректировать электронный образовательный модуль.

В течение первой половины 2014 года были разработаны:

- рабочая программа курса по выбору «Физика человека», в которой зафиксировано изучение курса с применением дистанционных образовательных технологий;
- новая версия электронного образовательного модуля «Физика человека» в системе Moodle;
- методические рекомендации для педагогов, планирующих работать с ЭОМ «Физика человека»;
- локальные акты и инструкции для всех субъектов образования с применением дистанционных технологий.

## Соорганизация деятельности субъектов образовательного процесса

В 2014-2015 учебном году по инициативе МОУ СОШ № 5 г. Рыбинска заключено соглашение «О сетевом взаимодействии в рамках организации предпрофильного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий». Это позволило нам расширить спектр образовательных услуг и дать возможность нашим девятиклассникам получить доступ к образовательным ресурсам, наравне с учащимися более крупной школы.

Чтобы исключить рассогласование действий участников, администрация школы подготовила всю необходимую документацию для внедрения инновационного продукта и контроля за реализацией на уровне школы.

На подготовительном этапе были проведены следующие мероприятия.

1. На классном часе учащимся 9 класса были представлены для ознакомления аннотации электронных образовательных модулей, созданных на базе школ, чтобы предоставить возможность выбора индивидуального образовательного маршрута. Курс «Физика человека» выбрали 10 обучающихся 9 класса СОШ № 5, обучающиеся нашей школы выбрали обучение на курсах СОШ № 5 «Металлы и ювелирное искусство» (8 человек), «Что в имени тебе моем» (14 человек).

2. По результатам выбора из учеников девярых классов СОШ № 16 и СОШ № 5 были сформированы группы для обучения.

3. Приказом директора по школе обучающиеся двух школ были зачислены на курс в СОШ № 16.

4. В МОУ СОШ № 5 была отправлена заявка на зачисление учеников СОШ № 16 на курсы.

5. Сформирована заявка администратору системы Moodle для получения доступа к обучению на курсах, так как ЭОМ созданы в системе Moodle и расположены на сайте дистанционной поддержки обучающихся городского округа город Рыбинск Ярославской области.

6. На родительском собрании родителей девятиклассников познакомили с выбором ЭОМ, сайтом дистанционной поддержки обучающихся городского округа город Рыбинск, условиями работы на сайте.

7. Логины и пароли всех учащихся для доступа к курсам были продублированы для администрации школы, для хранения в методическом кабинете.

8. На уроке информатики Иванова С.В. провела занятие, на котором учащиеся изучили инструкцию для занимающихся на курсе, познакомились с основными правилами работы с файлами и документами в системе Moodle.

Подготовительный этап был завершен в ноябре 2014 года и группы приступили к обучению.

С целью предоставления доступа к ресурсам курсов был составлен график работы кабинета информатики во внеурочное время и доведён до сведения классного руководителя (куратора) и учащихся.

Администрация школ каждую неделю получала по электронной почте результаты прохождения курсов для возможной корректировки. Результаты учебной деятельности учащихся зачтены по итогам прохождения курсов в рамках предпрофильной подготовки и переданы администрации и кураторам ОУ.

На данном этапе в школе сложилась следующая модель сетевого обучения с применением дистанционных образовательных технологий:

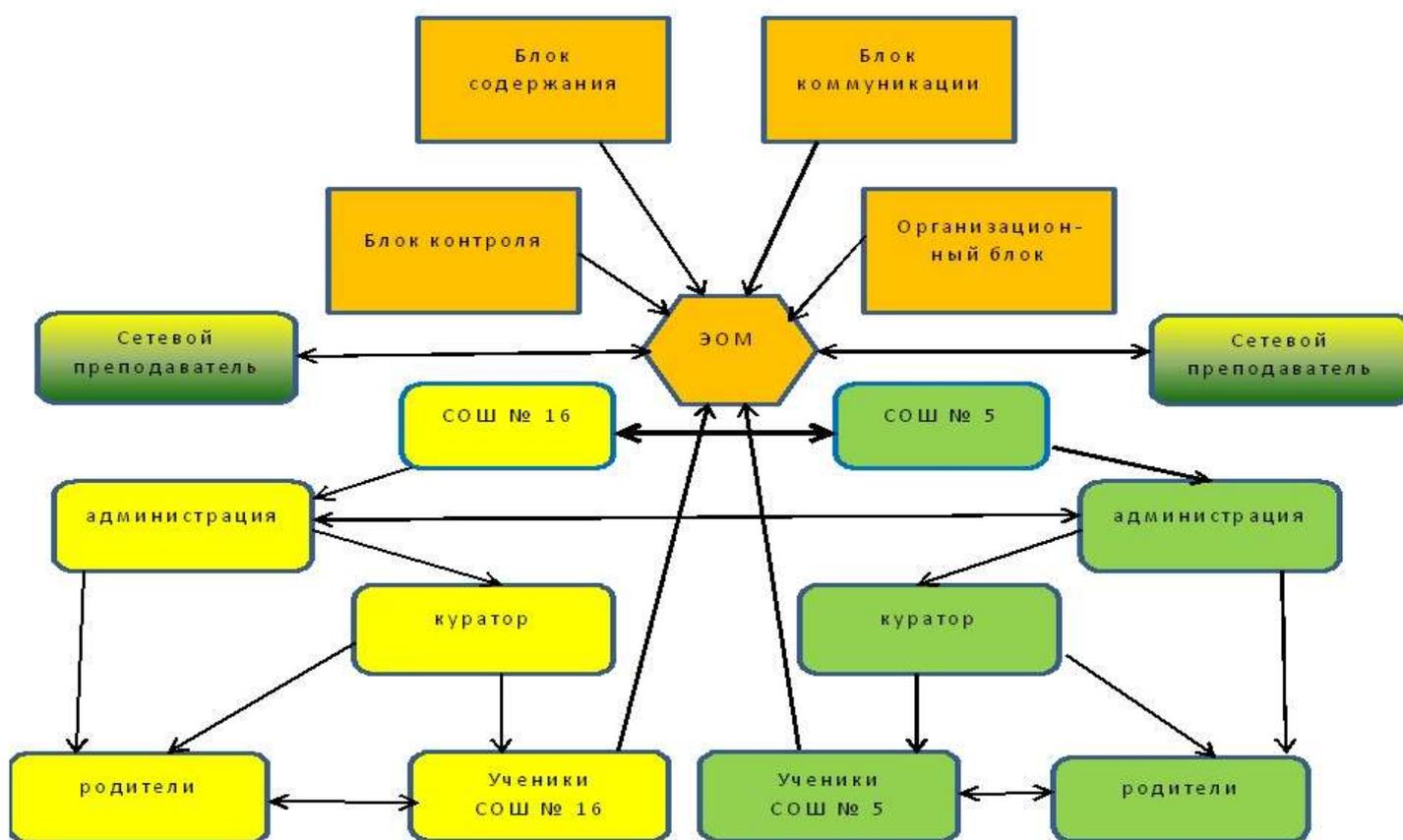


Рисунок 2. Модель сетевого обучения с применением ДОТ

В образовательном процессе в рамках предпрофильной подготовки используются электронные образовательные модули (ЭОМ). ЭОМ состоит из 4 блоков.

1. Блок содержания курса включает лекции, медиафайлы, инструкции для слушателей, задания источники, глоссарии.
2. Блок контроля состоит из контроля двух видов: текущий и итоговый.
3. Организационный блок содержит документацию учебного процесса, текущие объявления.
4. Блок средств коммуникаций: электронная почта, форумы, чаты.

В каждом образовательном учреждении весь процесс курируется на уровне администрации.

Сетевой преподаватель осуществляет методическое сопровождение учащихся в условиях дистанционного обучения, оценивает выполнение заданий, ведет по необходимости он-лайн и офф-лайн консультирование.

Куратор осуществляет взаимодействие с учащимися как в индивидуальном, так и в групповом режиме в образовательном учреждении, где обучаются школьники; оказывает помощь по организации взаимодействия с сетевыми преподавателями, информирует родителей об активности работы школьников на курсе.

Учащиеся выбирают индивидуальный образовательный маршрут, при этом они могут выбрать удобный темп освоения курса и выполнения заданий.

Родители являются непосредственными участниками согласований индивидуального учебного плана своего ребенка, несут ответственность за техническое обеспечение рабочего места, обращаются за помощью к куратору в случае возникновения технических проблем.

## Проблемы для обсуждения и решения

При организации дистанционной поддержки учащихся мы столкнулись с рядом проблем, которые можно разделить на три группы: организационные, мотивационные и методические.

Среди организационных проблем основными являются:

- технические (МТБ и доступ к сети Интернет). Обучение проходит в заочной форме, поэтому достаточно трудно проверить соответствие домашних компьютеров учащихся техническим требованиям и наличие постоянного доступа к сети Интернет. Несмотря на то, что в школе был организован доступ в компьютерный класс для учащихся, если они не могут продолжать обучение по техническим причинам, есть ребята в каждой из школ, так и не приступившие к выполнению заданий курса;

- временные (оперативность общения, выполнение слушателями заданий). Так как курс «Физика человека» был создан на основе курса по выбору учителя физики Назаровой Валерии Валентиновны, а сетевым преподавателем является разработчик курса в системе Moodle учитель информатики Иванова Светлана Владимировна, оперативность проверки иногда замедляется из-за специфики домашних заданий. Чтобы проверить решение заданий и дать качественную оценку работы необходимо присутствие двух преподавателей, а это не всегда возможно в силу разного графика работы.

Мотивационные проблемы, решение которых необходимо для реализации сетевого взаимодействия, заключаются в следующем:

- разработка новых подходов к распределению учебной нагрузки для педагогов с учётом увеличения объёмов работы и временные затраты на проведение дистанционных курсов;

- ответственность учащихся за освоение образовательных программ и самоорганизацию учебного процесса (курс создан таким образом, что большую часть работы учащиеся выполняют самостоятельно, без непосредственного контроля преподавателя).

Третья группа проблем – это методические проблемы, которые необходимо решать на этапе внедрения дистанционной поддержки учащихся:

- обучение педагогов на курсах повышения квалификации методике разработки и проведения дистанционных курсов, создания электронных образовательных модулей;

- разработка новых и корректировка уже созданных электронных образовательных модулей;
- транспортировка методических разработок и продуктов в необходимый веб-интерфейс;
- независимая экспертиза электронных образовательных модулей.

Фиксация проблем позволяет не только выявить узкие места в работе конкретной инновационной команды, но и в среде единомышленников обсуждать и искать способы их решения, определять новые направления педагогического поиска.

## Заключение

Системная работа по внедрению дистанционных образовательных технологий в образовательный процесс позволила достигнуть следующих результатов. Педагоги начали более активно использовать имеющееся в школе материально-техническое обеспечение, повысилась заинтересованность педагогов в использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе и к созданию новых электронных образовательных модулей. В педагогическом коллективе школы произошло осознание факта, что применение дистанционных образовательных технологий в обучении даёт возможность учителям оптимизировать учебный процесс, индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения. Благодаря новым способам работы повышается оперативность учебной деятельности, появляется возможность использовать современные ресурсы, формируется информационная компетентность участников образовательного процесса.

Применение дистанционных образовательных технологий в полной мере даёт возможность вывести на другой уровень взаимоотношений участников образовательного процесса, формирует единую образовательную среду для обеспечения самостоятельной работы учащихся. Повышение ИКТ-компетентности всех участников образовательного процесса положительно влияет на качество образования. Образованием может быть наполнена вся жизнь учащегося.

Первые шаги нашей работы были представлен учителем информатики Ивановой С.В. на методическом объединении учителей математики, физики и информатики 26 августа 2014 года в лицее № 2.

6 ноября 2014 года наша работа получила «Малый приз» 6 муниципальной ярмарки инновационных продуктов педагогов по направлению «Внедрение эффективных образовательных технологий».

4 декабря 2014 мы представляли свою работу на VI Межрегиональном этапе XIII Международной ярмарки социально-педагогических инноваций в г. Ростове, где получили сертификат участника.

В течение 2015 разработана примерная модель организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий в работе школы; продолжается работа по организации дистанционной поддержки учащихся; на сайте школы создан раздел, освещающий ход инновационной работы.

## Используемые и рекомендуемые информационные ресурсы

1. Адамский А.И. Методические рекомендации для региональных органов управления образованием по организации сетевого взаимодействия инновационных общеобразовательных учреждений.
2. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение. Учебно-методическое пособие. — М.: ВУ, 1997 г.
3. Баранова Т.А., Максимова О.А., Фомина А.А. Создание современной информационно-образовательной среды образовательного учреждения // Информатика и образование. – 2007. - № 1.
4. Глухов Г.В., Громова Т.В., Подготовка преподавателя к использованию новых информационных технологий в системе дистанционного обучения // Информатика и образование, 2006, № 5.
5. Гусев Д.А. Заметки о пользе дистанционного обучения. // Образование: путь к успеху. – Уфа. – 2010.
6. Зайченко Т.П. Основы дистанционного обучения: Теоретико-практический базис: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004
7. Кондакова М.Л., Дистанционные образовательные технологии как средство осуществления профильного обучения // Стандарты и мониторинг в образовании, 2007, № 2.
8. Коротенков Ю.Г. «Информационная образовательная среда основной школы,[http://eor.it.ru/eor/file.php/1/metod\\_material/Uchebnoe\\_posobie\\_IOS.pdf](http://eor.it.ru/eor/file.php/1/metod_material/Uchebnoe_posobie_IOS.pdf)
9. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы сетевых сообществ в помощь учителю <http://www.soobshestva.ru/wiki/SozdanieProfessional%5C'nogoSetevogoSoobshhestva?v=1dhl>
10. Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. — М., "Академия", 2006.
11. Полат Е.С., Организация дистанционного обучения в Российской Федерации // Информатика и образование. – 2005. – № 4.
12. Сайков Б.П. Организация информационного пространства образовательного учреждения. Практическое руководство» Москва БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005год;
13. Сергиенко И.В., Дидактические принципы дистанционного обучения // Инновации в образовании, 2006, № 2.
14. Становление сетевых форм взаимодействия в региональной системе повышения квалификации. Под ред. Прокументовой Г.Н. – Томск, 2002.

15. Теория и практика дистанционного обучения / Под ред. Е.С. Полат. — М., «Академия», 2004.
16. Хуторской А. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютерра. — 2002. — № 36. — С. 26-30.
17. Хуторской А.В. Интернет-технологии в школьном обучении // Школьные технологии. — 2004. — № 1.

# Приложения

Приложение 1

## **Положение об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий**

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящее положение устанавливает правила реализации в Муниципальном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 16» (МОУ СОШ № 16) основных и дополнительных образовательных программ общего образования с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Положение определяет цели, задачи и принципы организации электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий.

1.2. Положение разработано на основании Федерального закона № 273 ФЗ от 29.12.2012 года (редакция от 23.07.2013г.) «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 137 от 06.05.2005 г. «Об использовании дистанционных образовательных технологий».

1.3. Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации, и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие учащихся и педагогических работников (ст.16 ФЗ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии учащихся и педагогических работников (ст.16 ФЗ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Отличительной особенностью дистанционного обучения является организация учебного процесса с помощью средств, методов и технологий опосредованного педагогического общения учителя с учеником с нормативно

установленным количеством обязательных занятий. Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий является одним из направлений электронного обучения.

1.4. МОУ СОШ № 16 вправе использовать ДОТ при всех предусмотренных законодательством РФ формах получения образования или при их сочетании, при проведении различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации (за исключением государственной (итоговой) аттестации) учащихся.

1.5. Использование ДОТ не исключает возможности проведения различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с учащимся.

Образовательный процесс, реализуемый с использованием ЭО и ДОТ предусматривает:

- методическое и дидактическое обеспечение этого процесса;
- значительную долю самостоятельных занятий учащихся, не имеющих возможности изучать предмет на повышенном уровне;
- ДОТ при необходимости могут использоваться при получении образования в любых формах.

## **2. Цель и задачи**

2.1. Основной целью использования ДОТ является предоставление учащимся возможности освоения образовательных программ, при условии отсутствия возможности проведения занятий в очной форме.

Использование ДОТ способствует решению следующих задач:

- повышению эффективности учебной деятельности учащихся;
- повышению эффективности организации учебного процесса;
- повышению доступа к качественному образованию, обеспечение возможности изучать выбранные учащимися образовательные дисциплины.

## **3. Организация дистанционного и электронного обучения**

3.1. Процесс обучения с использованием ДОТ реализуется во взаимодействии с Системой дистанционной поддержки обучающихся городского округа город Рыбинск Ярославской области. В системе осуществляется координация, техническая и методическая поддержка дистанционного обучения (ДО).

3.2. Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий может осуществляться как по отдельным предметам и курсам, включенным в учебный план школы, так и по всему комплексу предметов учебного плана.

3.3. Образовательные услуги предоставляются на основании договора, между образовательным учреждением, имеющим потребность в дистанционном обучении и образовательным учреждением, предоставляющем образовательные услуги в дистанционной форме.

3.4. МОУ СОШ № 16 вправе использовать ДОТ при всех предусмотренных законодательством Российской Федерации формах получения образования или при их сочетании, при проведении различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, практик (за исключением производственной практики), текущего контроля, промежуточной аттестации учащихся.

3.5. Соотношение объема проведенных учебных, лабораторных и практических занятий с использованием ДОТ или путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся определяется образовательным учреждением.

3.6. МОУ СОШ № 16 в соответствии со своим Уставом может реализовывать с использованием ДОТ и ЭО образовательные программы, не включенные в перечень основных образовательных программ и оказывать дополнительные образовательные услуги (на договорной основе). При этом формы и виды договорных услуг определяются Уставом и локальными актами образовательного учреждения.

3.7. Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом, годовым календарным графиком и расписанием занятий. Обучение может быть организовано в традиционном режиме – со средним недельным количеством часов на изучение предметов – или в блочно-модульном режиме.

3.8. Для оптимальной организации процесса обучения с использованием дистанционных образовательных технологий образовательное учреждение оформляет следующие документы:

- перечень учителей, осуществляющих обучение в дистанционном режиме, оформленный приказом руководителя ОУ;
- расписание учебных занятий или график изучения курсов при блочно-модульном режиме.

3.9. При использовании ДОТ обучающийся и учитель могут взаимодействовать в учебном процессе в следующих режимах:

- синхронно, используя средства коммуникации и одновременно взаимодействуя друг с другом (on-line);

– асинхронно, когда обучающийся выполняет какую-либо самостоятельную работу (off-line), а учитель оценивает правильность ее выполнения и дает рекомендации по результатам учебной деятельности.

Система использования ДОТ может включать либо обе формы взаимодействия (параллельную и последовательную), либо одну из них. Выбор формы определяется конкретными видами занятий, объемом курса и техническими возможностями образовательного учреждения и учащегося.

3.10. В процессе обучения возможно также взаимодействие учащихся (заочные дискуссии, учебный проект и иные виды учебной деятельности), которое осуществляется в синхронном и асинхронном режиме.

#### **4. Функциональные обязанности участников образовательного процесса.**

4.1. При использовании ДОТ и ЭО МОУ СОШ № 16 обеспечивает доступ учащихся, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала к учебно-методическому комплексу (на бумажном или электронном носителях).

Содержание учебно-методического комплекса должно соответствовать государственным образовательным стандартам.

4.2. При организации обучения по дополнительным образовательным программам с использованием ДОТ, по которым не установлены государственные образовательные стандарты, формирование учебно-методического комплекса осуществляется в соответствии с Приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4.3. При разработке учебно-методических материалов для курсов авторы обязаны соблюдать Гражданский кодекс Российской Федерации принятый Государственной думой 24 ноября 2006 года, одобренный Советом федерации 8 декабря 2006 года (в ред. от 01.12.2007 № 318-ФЗ, от 30.06.2008 № 104-ФЗ, от 08.11.2008 № 201-ФЗ, от 30.12.2008 № 296-ФЗ) - Часть 4, регламентирующая вопросы авторского права.

4.4. Для освоения соответствующей образовательной программы или ее части в дистанционном режиме школа обеспечивает каждому учащемуся возможность доступа к средствам дистанционного обучения. Школа не берет на себя обязательств по обеспечению учащихся аппаратно-программными средствами и каналом доступа в Интернет.

## **Инструкция для организации дистанционного обучения школьников (для педагога-куратора ДО в ОУ)**

Педагог-куратор ДО в ОУ является одной из ключевых фигур, обеспечивающих эффективный учебный процесс по освоению обучающимися образовательных программ в условиях дистанционного обучения.

Педагог-куратор ДО в ОУ осуществляют педагогическое сопровождение обучающихся, осваивающих различные курсы с использованием дистанционных образовательных технологий.

От уровня профессионализма педагога-куратора ДО в ОУ зависит возможность максимального учёта индивидуальных особенностей, возможностей и образовательных приоритетов обучающихся, и, тем самым, их успешность в освоении учебных курсов.

Оптимальная наполняемость групп педагога-куратора ДО в ОУ 15 человек.

1. Педагог-куратор ДО в ОУ осуществляет синхронное взаимодействие с обучающимися как в индивидуальном, так и в групповом режиме в соответствии с графиком, согласованным и утверждённым руководителем ОУ (где обучаются школьники)

2. Педагог-куратор ДО в ОУ оказывает помощь обучающимся при корректировке индивидуальных учебных планов.

3. Педагог-куратор ДО в ОУ наблюдает за ходом освоения школьниками модулей, обеспечивает им возможности дополнительных занятий с выходом в Интернет по их желанию или в случае серьёзного отставания от программы.

4. Педагог-куратор ДО в ОУ осуществляет сбор и хранение данных о результатах освоения обучающимися сетевых учебных курсов, а также систематически передаёт эти данные администрации ОУ.

5. Педагог-куратор ДО в ОУ оказывает помощь по организации взаимодействия обучающихся с сетевыми преподавателями.

6. Педагог-куратор ДО в ОУ обеспечивает доступ обучающихся к компьютеру для выполнения ими домашних заданий при возникновении технических проблем дома.

В случае возникновения проблем с рабочими местами педагог-куратор ДО в ОУ обращается к ответственному за дистанционное обучение того ОУ, в составе которого находится обучающийся.

7. Педагог-куратор ДО в ОУ знакомит обучающихся с правилами взаимодействия участников образовательного процесса и нормами общения в

форумах, а также содействует освоению обучающимися новой образовательной среды.

8. Педагог-куратор ДО в ОУ осуществляет поддержку обучающихся в выполнении ими индивидуальных и групповых проектов, которые являются обязательными в рамках освоения учебных курсов в условиях дистанционного обучения;

9. Педагог-куратор ДО в ОУ передаёт информацию об образовательной ситуации ребёнка его классному руководителю, который доводит все сведения до родителей в традиционном порядке. При необходимости возможно использование телефонной связи.

10. Педагог-куратор ДО в ОУ систематически информирует родителей о текущих результатах учебной деятельности, а также о результатах промежуточной аттестации обучающихся.

*Примечание: роль педагога-куратора ДО в ОУ на первом этапе может осуществлять классный руководитель, либо педагог, в должностные обязанности которого введено сопровождение изучения курса с использованием дистанционных технологий.*

## **Инструкция для организации дистанционного обучения школьников (для сетевых преподавателей)**

**Сетевые преподаватели** (далее – СП) осуществляют методическое сопровождение обучающихся в условиях дистанционного обучения и являются ключевыми фигурами при организации и проведении обучения школьников.

1. Преподаватель (далее – СП) работает с группой обучающихся, оптимальная численность которой 15 человек. Преподаватель работает с одной или несколькими группами (это зависит от численности обучающихся, изъявивших желание изучать тот или иной курс и от нагрузки самого СП).

2. Сетевые преподаватели осуществляют педагогическую деятельность с любого компьютера.

3. Преподаватель разрабатывает тематический график освоения соответствующих разделов учебного курса с указанием времени работы над каждой темой, сроками выполнения контрольных работ и датами проведения

масштабных групповых мероприятий (конференций, ролевых и деловых игр и т. п.).

5. Преподаватель при работе с обучающимися устанавливает темп и ритм освоения ими учебного курса, а также календарный график выполнения контрольных работ и проведения коллективных учебных мероприятий.

6. Инструкции к модулю для обучающихся составляются автором учебного курса и размещаются на форуме по модулю. В случае необходимости дополнительную инструкцию к занятиям СП составляет сам и рассылает обучающимся перед началом работы по освоению учебного материала модуля.

7. Преподаватель в рамках организации учебной деятельности обучающихся проводит синхронные и асинхронные консультации.

8. Преподаватель в режиме офлайн оценивает выполнение обучающимися следующих видов учебных работ:

- заданий с открытыми ответами;
- групповую работу на форумах;
- творческие и исследовательские работы;
- домашние задания.

9. Преподаватель анализирует и оценивает домашние работы обучающихся в течение недели после их прикрепления с выставлением отметок в электронный журнал. Оценивание должно проводиться в соответствии с критериями оценивания, предусмотренными для каждого модуля.

10. Преподаватель совместно с педагогом-куратором организывает работу школьников по выполнению ими индивидуальных или групповых проектов на основе использования ИКТ. Тематика проектов может носить междисциплинарный характер.

11. Взаимодействие преподавателя и педагога-куратора носит систематический характер. Преподаватель совместно с педагогом-куратором обсуждает возникающие в процессе обучения индивидуальные проблемы обучающихся, определяет адекватные пути их решения и привлекает родителей к участию в образовательном процессе.

## **Инструкция для организации дистанционного обучения школьников (для учащихся)**

1. Учащийся выполняет график освоения учебного материала, составленный в соответствии с календарно-тематическим планированием курса сетевым преподавателем, содержащим даты контрольных мероприятий, а также выполняет все домашние задания непосредственно после освоения материала занятия. Все практические и лабораторные работы выполняются обучающимися в сроки, установленные сетевыми преподавателями.

2. Работа учащихся по освоению курсов осуществляется в сетевом режиме и ведётся в рамках школьного расписания, которое составляется с учётом условий сетевого расписания, заместителем ОУ (где обучаются школьники).

3. Занятия проводятся в двух режимах:

- в синхронном при одновременном присутствии в сети обучающихся и преподавателя (режим он-лайн);

- в асинхронном — в условиях асинхронной деятельности обучающихся и преподавателя (режим офф-лайн).

4. Занятия могут проводиться в компьютерных классах или оборудованных кабинетах.

На занятиях присутствует либо педагог-куратор (в соответствии с его расписанием), либо технический сотрудник (например, лаборант компьютерного класса).

Учащиеся могут обратиться к ним за технической помощью или с организационным вопросом.

5. Перед началом работы над материалом курса учащийся знакомится с общими рекомендациями для обучающихся по работе с курсом.

6. При обучении школьников предусмотрена групповая работа обучающихся в сети. Работа учащихся может быть организована в следующих формах:

- дискуссии;
- интернет-конференции и т. п.

7. В дистанционном учебном процессе предусмотрено проведение синхронных и асинхронных консультаций для учащихся, а именно:

- согласно расписанию консультаций, обучающиеся выходят в форум по курсу для принятия участия в синхронной консультации;

- асинхронные консультации проводятся в соответствующих форумах по курсам на постоянной основе.

8. Оценивание выполненных заданий осуществляется на основе разработанной комплексной системы оценивания и производится в двух режимах: тесты модулей оцениваются в режиме он-лайн, ответы на задания с открытыми ответами и домашние задания оцениваются сетевым преподавателем в режиме офф-лайн.

Отметка за выполненные тесты урока заносится в электронный журнал, отметка за ответы на задания с открытым ответом, творческие, исследовательские и проектные работы, а также домашнее задание выставляется в электронный журнал сетевым преподавателем.

9. Общая оценка за курс формируется в соответствии с системой оценивания и включает оценку за домашние задания, практические работы, а также творческие работы, сообщения, презентации, исследовательские работы.

10. Со всеми вопросами, возникающими в процессе освоения учебных программ в режиме дистанционного обучения, учащийся обращается к педагогу-куратору своей группы.

### **Правила организации дистанционного обучения школьников (для родителей)**

1. Родители учащихся участвуют в информационных совещаниях, а также тематических семинарах педагогов, родителей и детей, посвящённых стратегии развития ОУ, программе реализации дистанционного обучения в ОУ, составлению учебного плана ОУ и индивидуальных учебных планов.

2. Родители учащихся, обучающихся с использованием ДОТ, являются непосредственными участниками согласований индивидуального учебного плана их ребёнка на основе информации, передаваемой родителям педагогом-куратором обучающегося.

3. Взаимодействие родителей учащихся с педагогом-куратором и сетевыми преподавателями осуществляется через «Форум с родителями» и с помощью видеоконференции, режим конфиденциальных сообщений и через электронную почту. В случае отсутствия возможности пользоваться указанными средствами связи родители обращаются к педагогу-куратору с вопросами и пожеланиями по телефону.

4. Родители получают от педагога-куратора информацию об учебных достижениях своего ребёнка, в том числе о результатах контрольных мероприятий.

**Аннотация курса по выбору для обучающихся 9 классов  
с использованием дистанционных образовательных технологий  
«Физика человека»**

**Авторы:** Иванова Светлана Владимировна, учитель информатики МОУ СОШ № 16, Назарова Валерия Валентиновна, учитель физики МОУ СОШ № 16.

**Учающиеся** – учащиеся 9 классов общеобразовательных школ.

**Количество часов** – 12.

**Краткое описание:** дистанционный курс для обучающихся 9 классов в рамках предпрофильной подготовки. Составной частью образовательной программы дистанционного курса является курс по выбору «Физика человека», разработанный учителем физики Назаровой Валерией Валентиновной. Курс дополняет и развивает школьный курс физики. Он ориентирован на расширение кругозора школьников, открывает широкие возможности для развития общих и специальных знаний, понимания роли физики в жизни человека.

Ведущей задачей курса по выбору является создание ориентационной и мотивационной основы для выбора физико-математического (естественнонаучного) профиля обучения. Темы занятий дистанционного курса позволяют учащимся осуществить пробу своих сил в специфических видах деятельности, присущих науке физике, и сделать осознанный выбор дальнейшего профиля обучения. В то же время, в содержание курса включены вопросы занимательного характера, что делает данный дистанционный курс полезным и привлекательным и для тех школьников, которые не планируют изучать физику на профильном уровне в старшей школе.

**Цели:**

- предоставление возможности учащемуся осуществить выбор предварительного самоопределения профессиональной ориентации;
- развитие познавательного интереса, творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний.

**Задачи курса:**

- сформировать у учащихся представление о физических аспектах здоровья человека
- получить знания физических характеристик человека, сформировать навыки их измерения

- сформировать стремление учащихся к здоровому образу жизни

**Формы, регламент работы:** занятия проводятся для учащихся 9-ых классов, 12 часов (1 час в неделю). В очной форме проводятся вводное и заключительное занятия, организуется очное консультирование в середине курса (по необходимости), остальные занятия проходят с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Ожидаемые результаты:**

*предметные:*

- умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты;
- умения решать задачи на применение полученных физических знаний;
- умения применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни;
- умения использовать справочную литературу и другие источники информации.

*метапредметные:*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- формирование умения воспринимать, перерабатывать информацию в различных формах;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

*личностные:*

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся;
- убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и техники для развития человеческого общества;
- отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

## **Рабочая программа курса по выбору «Физика человека»**

### **Пояснительная записка**

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Физика экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок. Использование знаний по физике необходимо каждому человеку для решения практических задач в повседневной жизни.

Физика в рамках школьного курса не может включать всего того многообразия сведений, которые составляют содержание этой активно развивающейся науки, физических и других технологий, в том числе информационных. В курсе физики, изучаемом в современной школе, практически не уделяется внимания физическим параметрам, характеризующим человека, физическим процессам в его организме. Однако в связи с изучением вопросов психологии, моделировании процессов, происходящих в живых организмах, в технике у учащихся все чаще проявляется повышенный интерес к изучению человека с точки зрения физики.

#### **Цели курса:**

1. Создать условия для формирования и развития интеллектуальных способностей учащихся, способствовать развитию познавательной активности и самостоятельности, стремления к саморазвитию и самосовершенствованию.
2. Формировать представления о единстве законов природы, применимости законов физики к живому организму, о физических аспектах здоровья человека.

3. Предоставить возможность обучающемуся осуществить выбор предварительного самоопределения профессиональной ориентации.

4. Ориентировать обучающихся на естественнонаучный профиль обучения в средней школе.

#### **Задачи курса:**

1. Совершенствование практических навыков, приёмов ведения исследовательской деятельности, навыков работы со справочной и научно-популярной литературой, информационными технологиями.

2. Формирование знаний физических характеристик человека.

3. Формирование у учащихся стремления к здоровому образу жизни, обеспечению безопасности жизнедеятельности

4. Реализация межпредметных связей: физика – биология, физика – медицина, физика – математика, физика – информатика, физика – физическая культура.

#### **Место курса в системе школьного образования**

Дистанционный курс «Физика человека» для обучающихся 9 классов в рамках предпрофильной подготовки дополняет и развивает школьные курсы физики и информатики. Он ориентирован на расширение кругозора школьников, открывает широкие возможности для развития общих и специальных знаний, понимания роли физики в жизни человека. Основная идея, которая лежит в основе построения курса – взаимосвязь различных форм движения материи: механической, тепловой, биологической, теснейшая связь физики, биологии, медицины (интеграция знаний), зависимость прогресса в медицине от достижений физики.

Ведущей задачей курса по выбору является создание ориентационной и мотивационной основы для выбора физико-математического (естественнонаучного) профиля обучения. Темы занятий дистанционного курса позволяют учащимся осуществить пробу своих сил в специфических видах деятельности, присущих науке физике, и сделать осознанный выбор дальнейшего профиля обучения. В то же время, в содержание курса включены вопросы занимательного практического характера, что делает данный дистанционный курс полезным и привлекательным и для тех школьников, которые не планируют изучать физику на профильном уровне в старшей школе.

Занимаясь дистанционно, учащиеся:

– получают возможность обучаться, выбирая время, место и темп обучения без отрыва от очной учебной деятельности;

- самостоятельно могут планировать время для занятий и выполнять задания в удобное для них время;

- имеют возможность обучаться по индивидуальному учебному плану, отвечающему личным потребностям; осваивают персональный компьютер, современные средства коммуникаций наряду с обучением.

Отличительной особенностью дистанционного курса является использование в образовательном процессе новейших информационных и телекоммуникационных технологий с использованием компьютерного оборудования, компьютерных сетей, позволяющих осуществлять контролируемую самостоятельную работу обучаемого. У обучающегося повышается ответственность за освоение образовательных программ и самоорганизацию учебного процесса.

### **Ожидаемые результаты:**

предметные:

- умения проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты;

- умения решать задачи на применение полученных физических знаний;

- умения применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни;

- умения использовать справочную литературу и другие источники информации.

метапредметные:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;

- формирование умения воспринимать, перерабатывать информацию в различных формах;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

– личностные:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся;

- убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и техники для развития человеческого общества;

- отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

– готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

### **Организация учебного процесса**

Курс рассчитан на 12 часов (1 ч в неделю).

Форма занятий: 3 часа в очной форме (водное, заключительное и одно из занятий в середине курса по запросу обучающихся), 9 часов в дистанционной форме.

Дистанционное обучение – базируется на открытом обучении (свобода места, времени и формы обучения), современных информационных технологиях, интенсивном применении компьютерных обучающих программ, большом объеме самостоятельной работы обучаемого.

### **Технические требования.**

Поступающий на курс должен иметь:

- доступ к сети Internet;
- электронный адрес;
- программное обеспечение (указано в информации о курсе).

### **Прохождение учебного процесса.**

Обучение проводится с использованием дистанционных технологий, связь с обучающимися реализуется с помощью сети Internet. Перед началом обучения необходимо пройти регистрацию на сайте: <http://iocryb.ru:1111/> (Система дистанционной поддержки обучающихся городского округа город Рыбинск Ярославской области).

Процесс обучения включает в себя самостоятельное изучение учебного материала курса, самостоятельную познавательную деятельность обучаемого и выполнение контрольных заданий. В процессе изучения всех разделов обучающийся может получить у преподавателя все необходимые консультации в отведенное расписанием время при очной встрече, либо по электронной почте. Обучающийся и преподаватель существуют в учебном процессе как параллельно, используя средства коммуникации, и, соответственно, могут одновременно взаимодействовать друг с другом (*online*), так и последовательно, когда учащийся выполняет какую-либо самостоятельную работу (*offline*). Система дистанционного обучения может использовать либо обе формы взаимодействия (параллельную и последовательную), либо может быть построена как по одному принципу, так и по-другому. Материалы и задания по курсу размещаются на сайте. При построении дистанционного курса используется мультимедийное представление учебной

информации. Там, где это методически оправдано, в материалы включаются видеоролики, анимация, презентации и пр.

Ответы на письменные вопросы и выполненные контрольные задания обучающимися оформляются в отдельном файле и отправляются электронной почтой на адрес преподавателя.

Материалы курса включают:

- **Основной текст в виде модулей** с иллюстрациями, выделенными ключевыми словами и определениями, ссылками на другие страницы курса, и другие источники информации в сети Интернет, а также основные выводы по разделу.

- **Вопросы** для самотестирования в изученных разделах.

- **Практические и лабораторные работы**, необходимые для качественного усвоения курса.

- **Творческие задания**, направленные на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков, выполнение проектов индивидуально и в группах сотрудничества.

- **Справочные материалы** по предметной области курса – список рекомендованной основной и дополнительной литературы, адреса Web-сайтов в сети Интернет с информацией, необходимой для обучения.

- **Пакет анкет.** В комплект курса включаются анкета для знакомства с потенциальными обучающимися и заключительная анкета для оценки курса.

#### **Система контроля и оценки.**

Система контроля за усвоением знаний, способами познавательной деятельности, умением применять полученные знания на практике и в различных проблемных ситуациях носит систематический характер, строится на основе оперативной обратной связи (заложенной в текст учебного материала, а также в организации обращения к преподавателю курса), так и отсроченного контроля.

В ходе изучения курса успешность работы обучающихся оценивается по следующим критериям:

- практические и лабораторные работы 5-10 баллов;
- решение задач по теме – 19 баллов (1 задача – 1 балл);
- тест – 22 балла (1 вопрос – 1 балл);
- сообщение – 20 баллов;
- исследование – 30 баллов;
- презентация по теме – 20 баллов.

Если все задания выполнены, то максимально можно набрать 140 баллов.

Зачет по курсу обучающийся может получить, если выполнены 50-70% заданий курса.

## **Содержание курса**

### **1. Введение (2 ч)**

Физика. Человек. Окружающая среда. Взаимосвязь физики и биологии. Взгляд на человека «глазами» физика. Человек как система с точки зрения физики и биологии. Физические параметры человека. Работа сердца. Презентация курса. Инструкция для учащихся по работе с курсом.

### **2. Человек как механическая система (4 ч)**

Взаимосвязь механики и биологии. Измерение механических параметров человека. Физические принципы работы стетоскопа, фонендоскопа, тонометра. Работа, выполняемая человеком при различных видах его деятельности, значение развиваемой при этом мощности. Виды равновесия. Равновесие человека. Физика ходьбы. Физика и спорт. Сравнение рекордов человека и животных в скорости, силе, мощности. Работа слухового аппарата. Распространение звука в воздухе. Человек и звук. Физические и физиологические характеристики звука. Влияние на здоровье громкого звучания аудиомузыкальной техники, тональная пороговая аудиометрия.

### **3. Человек как теплокровный организм (2 ч)**

Взаимосвязь термодинамики и биологии. Человек – теплокровный организм. Измерение термодинамических параметров человека. Физическая терморегуляция организма. Роль испарения, теплопроводности, конвекции и излучения в терморегуляции организма. Роль атмосферного давления в жизни человека. Гелиобиология. Л.А. Чижевский – основоположник гелиобиологии.

### **4. Человек и электромагнитные волны (2 ч)**

Взаимосвязь электродинамики и биологии. Шкала электромагнитных излучений. Электромагнитное поле и человеческий мозг. Влияние электромагнитного излучения сотового телефона на человека. Действие электромагнитного излучения бытовых приборов. Биологическое действие неионизирующего и ионизирующего излучений (инфракрасного, ультрафиолетового и рентгеновского излучений).

### **5. Физические методы в медицине (1ч)**

Медицинские инструменты и приборы. Физические методы диагностики: рентгенография, УЗИ, компьютерная томография. Лазерные технологии в медицине. Физические методы стерилизации.

### **1. Итоговое занятие (1 ч)**

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Практическая работа	Максимальная оценка
<b>1. Введение (2 ч)</b>			
1.1	Знакомство с курсом.	Анкетирование.	зачтено
1.2	Человек как система с точки зрения физики и биологии.	Определение экономичности работы сердца.	зачтено/5 баллов
<b>2. Человек как механическая система (4 ч)</b>			
2.1	Человек как механическая система.	Измерение своих механических параметров: рост, масса, частота пульса, артериальное давление, сила, мощность при прыжке.	зачтено/5 баллов
2.2	Вы - пешеход или урок рациональной ходьбы.	Измерить свою среднюю скорость при ходьбе.	зачтено/5 баллов
2.3	Физика и спорт.	Ответить на вопросы по теме «Физика и спорт».	зачтено/19 баллов
2.4	Человек и звук.	Тест «Звуковые явления».	зачтено/22 балла
<b>3 Человек как теплокровный организм (2 ч)</b>			
3.1	Человек как теплокровный организм. Физическая терморегуляция организма.	1.Измерение температуры тела. 2. Показать экспериментально возможность преобразования механической энергии во внутреннюю на примере трения ладоней друг о друга.	зачтено/5 баллов
3.2	Л.А.Чижевский – основоположник гелиобиологии.	Изучение одной из статей Л.А.Чижевского. Подготовка сообщения об одном из научных трудов Л.А. Чижевского.	зачтено/20 баллов

<b>4 Человек и электромагнитные волны (2 ч)</b>			
4.1	Электромагнитное поле и человеческий мозг. Человек и радиоволны.	Выполнить исследование на тему «Влияние бытовых электрических приборов на здоровье».	зачтено/30 баллов
4.2	Биологическое действие инфракрасного, ультрафиолетового и рентгеновского излучений.	Подготовить презентацию о влиянии одного из видов ионизирующего излучения на человека.	зачтено/20 баллов
<b>5. Физические методы в медицине (1 ч)</b>			
5.1	Медицинские инструменты и приборы. Физические методы диагностики и лечения.	Ответить на вопросы о физических основах работы шприца.	зачтено/10 баллов
<b>6. Итоговое занятие (1 ч)</b>			
6.1	Итоги изучения курса «Физика человека».	Анкетирование.	зачтено

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е. Психологические последствия информатизации // Психологический журнал. - 1998. - №1.
2. Беркинблит М.Б. и др. Электричество в живых организмах. - М.: Наука, 1988.
3. Бершадский А. М.; Кревский И. Г. Дистанционное обучение - форма или метод? // Дистанционное образование. - 1998.- № 4.
4. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.,1995.
5. Богданов К.Ю. Физик в гостях у биолога. – М., 1986.
6. Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике 10-11 класс. - М.:
7. Васильева И.А., Осипова Е.М., Петрова Н.Н. Психологические аспекты применения информационных технологий // Вопросы психологии. - 2002. - №3.
8. Гальперштейн Л. Здравствуй физика! - М.: Просвещение, 1973.
9. Гуминский А.А., Леонтьев Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1990.
10. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике. - М.: Школа-Пресс, 2001.
11. Енохович А.С. Справочник по физике. М.: Просвещение, 1998.
12. Иванов В.Л. Электронный учебник: системы контроля знаний // Информатика и образование. - 2002.- №1.
13. Ильченко В.Р. Перекрёстки физики, химии и биологии. М.:Просвещение, 1986.
14. Ильченко В.Р. Перекрестки физики, химии, биологии. - М.: Просвещение, 1986.
15. Клейман Г.М. Школа будущего: компьютеры в процессе обучения: Пер. с англ.- М.:Радио и связь, 1987.
16. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. - 1990. - №1.
17. Литинецкий И.Б. «Бионика». М.: Просвещение, 1986.
18. Молоков Ю.Г., Молокова А.В. Актуальные вопросы информатизации образования // Образовательные технологии: Сборник научных трудов. - Новосибирск, ИПСО РАО, 1997.
19. Монахов В.М Концепция создания и внедрения новой информационной технологии обучения / Проектирование новых информационных технологий обучения. - М.,1991.

20. Мэрион Дж.Б. Общая физика с биологическими примерами. – М., 1986.
21. Полат Е. С Петров А. Е. Дистанционное обучение: Каким ему быть? // Педагогика. - 1999. - № 7.
22. Полат Е.С. Новые педагогические технологии / Пособие для учителей - М., 1997.
23. Популярная медицинская энциклопедия. – М., Просвещение, 2000.
24. Рыдник В.И. О современной акустике. - М.: Просвещение, 1979.
25. Сергеев Б.А. Занимательная физиология.- М.: Просвещение, 1977.
26. Смолян Г.Л. и др. Информационно-психологическая безопасность (определение и анализ предметной области). - М.:Институт системного анализа РАН, 1997.
27. Хантер Б. Мои ученики работают на компьютерах: книга для учителя: пер. с англ. - М.:Просвещение, 1989.
28. Чандаева С.А. Физика и человек. М.: АО Аспект Пресс, 1994.
29. Чижевский А.Л. «Земное эхо солнечных бурь». М.: Мысль, 1973.
30. Школьникам о современной физике (биофизика). Составитель В.И.Руденко. М.: Просвещение, 1999.
31. Эльшанский И.И. «Законы физики служат людям». М.: Просвещение, 1978.
32. Энциклопедический словарь юного спортсмена. М.: Педагогика, 1979.
33. Энциклопедический словарь юного физика. М.: Педагогика, 1984.
34. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Физика. - М.: АСТ, 1998.
35. Ягодинский В.Н. «Александр Леонидович Чижевский». М.: Наука, 1987.

Иванова Светлана Владимировна

Новые практики образовательной деятельности учащихся  
в открытом информационно-образовательном пространстве

Часть 6.

Из опыта работы инновационной команды МОУ СОШ № 16 г. Рыбинска

Издательский центр  
МОУ ДПО «Информационно-образовательный Центр»  
152935, г. Рыбинск, ул. Моторостроителей, 27  
тел. (4855) 24-30-65, (4855) 24-30-60  
E-mail: [ioc.ryb@rybadm.ru](mailto:ioc.ryb@rybadm.ru)  
Сайт: <http://ioc.rybadm.ru>