

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 с углубленным изучением
отдельных предметов» города Котовска Тамбовской области

**Планирование учебной деятельности
в условиях реализации технологии
смешанного обучения**

Методическое пособие

Составитель:

Малышева Наталия Викторовна,
кандидат педагогических наук,
учитель физики

Методическое пособие включает материалы по планированию учебной деятельности на уроках физики в условиях реализации технологии смешанного обучения. Рассматриваются организационно-педагогические условия реализации технологии смешанного обучения и оценивание результатов учебной деятельности школьников. Предназначено педагогическим работникам образовательных учреждений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Организационно-педагогические условия реализации технологии смешанного обучения на уроках физики.....	5
Оценивание результатов учебной деятельности школьников при реализации технологии смешанного обучения на уроках физики.....	12
Заключение.....	13
Список использованной литературы.....	14
Приложения.....	15

Введение

Современный этап развития образования в России, введение новых образовательных стандартов ориентирует на переход от обучения, в котором ученик выступает в качестве объекта воздействия учителя, к обучению, в котором обучаемый становится субъектом и является разработчиком, исследователем, испытателем и аналитиком, а учитель - координатором, куратором, партнёром и экспертом. Изменить характер взаимоотношений педагога и обучаемого, перенести акцент с первостепенной важности предмета на ученика позволяет технология смешанного обучения.

В отечественной и зарубежной педагогике смешанное обучение трактуется как некий формат учебных курсов, при котором в дистанционном обучении применяются активные методы обучения [1]; как модель использования информационно-образовательных ресурсов в очном обучении с применением элементов дистанционного обучения [2]; как обучение, сочетающее различные виды учебных мероприятий, включая очное обучение в классе, онлайн электронное обучение и самообучение на рабочем месте; как объединение строгих формальных средств обучения с неформальными средствами [3].

Модели реализации технологии смешанного обучения в современной российской школе включают в себя три компонента: компонент традиционного прямого личного взаимодействия участников образовательного процесса; компонент интерактивного взаимодействия, опосредованного компьютерными телекоммуникационными технологиями и электронными информационно-образовательными онлайн-ресурсами (контент «Телешкола»); компонент самообразования обучающихся.

В качестве основных моделей реализации смешанного обучения в рамках НП «Телешкола» в МОУ «Средняя общеобразовательная школа №3 с углубленным изучением отдельных предметов» города Котовска Тамбовской области были выбраны модели «Перевернутый класс» и «Смена рабочих зон» (группа моделей «Ротация»). Общим для этих моделей является реализация смешанного обучения в рамках одного предмета и класса и подразумевает чередование прямого, личного общения учителя и ученика, либо группы учеников или опосредованное взаимодействие с погружением и

использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов НП «Телешкола».

Включение в учебный процесс технологии смешанного обучения предоставляет обучающимся новые возможности по самостоятельному изучению школьных предметных курсов; многоаспектной проверке качества знаний по предмету; онлайн общения с одноклассниками и педагогами.

Содержание смешанного обучения сочетает с одной стороны современные научные знания и общественные потребности в изучаемой дисциплине, с другой, личностно-значимые задачи, способствующие развитию обучающегося. Процедура реализации технологии смешанного обучения основывается на применении системно-деятельностного подхода, включении новой оценочной процедуры на основании разработки системы критериев и показателей оценки учебных достижений.

Организационно-педагогические условия реализации технологии смешанного обучения на уроках физики

Построение учебного процесса на основе применения технологии смешанного обучения позволяет обеспечить более качественное и системное выполнение задач, поставленных ФГОС нового поколения, а именно дать возможность обучающимся самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая организацию усвоения, то есть умение учиться.

Под **организационно-педагогическими условиями реализации технологии смешанного обучения на уроках физики** рассматривается совокупность взаимосвязанных компонентов, необходимых для организации учебного процесса через реализацию системно-деятельностного подхода, основанного на эффективном использовании современных средств и методов передачи знаний и принципиально новых критериев оценки учебных достижений школьников. Разработка организационно-педагогических условий происходила с учётом специфики обучения обучающихся 7Г (8Г) класса, участвующего в апробации технологии смешанного обучения, в соответствии с содержанием программы курса физики основного общего образования с привлечением ресурсов НП «Телешкола».

Первым условием реализации технологии смешанного обучения с использованием НП «Телешкола» является **сочетание и чередование очного и электронного обучения и взаимодействия (группа «Ротация», модели «Смена рабочих зон», «Перевернутый класс»).**

При реализации модели *«Смена рабочих зон»* работа организуется внутри класса, который делится на несколько групп. Для каждой группы создаётся своя зона - это зона непосредственного взаимодействия с учителем, зона работы online, зона самостоятельной работы в группах и индивидуальной самостоятельной работы. Во всех зонах работа происходит по инструкции учителя. При организации работы на подобных уроках его итогом является созданный обучающимися продукт учебной деятельности (Приложение №1).

Эффективность применения данной модели зависит от уровня подготовки учащихся, от их умения учиться самостоятельно, выбирать оптимальные для них формы представления учебного материала. Необходимо отметить, что данная разновидность модели является наиболее сложной в плане организации и реализации, так как её использование требует сложного зонирования учебного помещения, либо выделения дополнительных помещений. Преимуществом данной модели является то, что со временем возможно снижение временных затрат на включение обучающихся в соответствующий вид деятельности.

Модель *«Перевернутый класс»* используется в том случае, если обучающиеся в классе незначительно различаются по своим психологическим особенностям, уровню мотивации, сформированности ИКТ-компетентности и регулятивных универсальных учебных действий. В этом случае класс может работать как одна группа (или несколько групп), для которой чередуются компоненты очного и электронного обучения.

Реализация электронного обучения осуществляется вне школы: учитель предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам для предварительной теоретической подготовки дома. При планировании урока педагог особое внимание обращает на отбор материала для самостоятельного изучения, способы мотивации обучающихся на выполнение опережающего домашнего задания, составление чётких инструкций (Приложение №2). На

учебном занятии (в классе) организуется практическая деятельность по отработке знаний, умений (Приложение №3).

Для педагога модель «Перевернутый класс» позволяет качественно оценить перспективы развития каждого ученика, способы мотивации к учебной деятельности, спланировать ожидаемые результаты. Организация учебного процесса с использованием данной модели не требует зонирования классной комнаты или дополнительных помещений. При работе в режиме «Перевернутый класс» возрастает доля ответственности самого обучающегося, стимулируется развитие его личностных компетенций (активность, ответственность, инициативность и т.п.) и метапредметных компетенций (самоорганизация, управление временными ресурсами и т.п.).

Рассмотрим **второе условие** с позиции **основных дидактических требований к проектированию современного урока**, который призван решать задачи по **формированию не только предметных, но и метапредметных, а также личностных результатов обучающихся.**

Реализация моделей смешанного обучения позволяет спроектировать урок исходя из новых требований к формулированию темы урока, его целей и задач, планированию деятельности обучающихся, осуществлению контроля и коррекции их деятельности, оцениванию и формированию домашнего задания. Ученик из присутствующего и пассивно исполняющего указания учителя на уроке традиционного типа при смешанном обучении становится главным деятелем, а учитель призван осуществлять скрытое управление процессом обучения, то есть быть вдохновителем учащихся.

Обучающиеся являются непосредственными участниками процесса формулирования темы, цели и задач урока, выявления их актуальности; принимают активное участие в планировании способов достижения намеченной цели; осуществляют учебные действия по намеченному плану, а также контроль (самоконтроль и взаимоконтроль); формулируют затруднения и осуществляют коррекцию деятельности; дают оценку своей деятельности по её результатам.

Учитель на любом этапе урока консультирует, советует, помогает. При правильной организации деятельности школьников учителю уже на этапе планирования урока видно насколько качественно будет идти процесс формирования метапредметных и личностных результатов. Поэтому при

разработке урока по технологии смешанного обучения особое внимание уделяется процессу целеполагания (Приложение №1,3).

Реализация моделей смешанного обучения, в первую очередь, предполагает наличие у педагогов знаний и умений, обеспечивающих осуществление целенаправленной работы по формированию универсальных учебных действий обучающихся. Поэтому **следующим педагогическим условием** рассмотрено **осуществление целенаправленной и систематической работы по повышению эффективности педагогической деятельности с целью достижения новых образовательных результатов.**

Применение технологий смешанного обучения коренным образом изменяет роль педагога, которая переходит на уровень тьютора, консультанта. Задача педагога заключается в оказании педагогической поддержки, помощи школьникам в их продвижении к намеченной цели. Преподавателя-тьютора отличают следующие профессиональные качества: высокий профессионализм и компетентность в предметной области знаний; широта мышления и взглядов; высокий уровень коммуникабельности, толерантности; лидерские способности и умение работать в команде, разрешать конфликтные ситуации, брать ответственность на себя; поведенческая позиция не «над» школьником, а рядом, вместе; владение навыками индивидуальной и групповой рефлексии.

При реализации технологии смешанного обучения, педагог совместно с обучающимися выстраивает их индивидуальные образовательные траектории как на уроке, так и вне его; организует разные виды деятельности с использованием информационно-образовательных ресурсов, в том числе с использованием ресурсов контента «Телешкола»; координирует деятельность учеников как очно, так и дистанционно. Педагог должен обладать умением возбуждать интерес, внимание, побуждать к активности, переводить знания в практические действия, оценивать деятельность, поступки, закреплять знания и умения и т.д. Организация педагогического процесса в первую очередь призвана обеспечивать его эффективность и включать в себя ряд умений: планировать педагогический процесс, подбирать материал, методы, приемы, средства для организации деятельности школьников и т.д.

Исходя из вышесказанного **следующим педагогическим условием,** обеспечивающим эффективность реализации технологии смешанного

обучения, является **оптимальное сочетание форм, методов и средств обучения, адекватных программному содержанию физики, направленных на формирование универсальных учебных действий.**

В качестве основных форм организации деятельности школьников на разных этапах реализации моделей «Перевернутый класс» и «Смена рабочих зон» наиболее оптимальным является сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных, реальных и виртуальных форм.

Фронтальная форма организации предполагает деятельность в системе «преподаватель ↔ школьники». В силу того, что продуктивная деятельность здесь несколько ограничена, данная форма организации применяется достаточно редко и только в тех случаях, когда либо осуществлялась организация класса к учебной деятельности, либо на этапе рефлексии учебной деятельности.

Индивидуальная форма работы применяется в том случае, когда школьники, выполняя самостоятельно задание, вступают во взаимодействие с преподавателем. Данная форма работы необходима тогда, когда требуется проявление индивидуальных творческих способностей при выполнении задания и подразумевает персонализацию учебного процесса (не просто учёт особенностей, а участие ребёнка в построении собственной траектории).

Групповая форма работы имеет немало преимуществ по сравнению с фронтальной и индивидуальной формами и применяется на всех этапах урока: при генерировании идей, активизации творческого мышления, выработке умений решать проблемы, презентации проектного задания, обсуждении результатов работы.

При реализации моделей смешанного обучения деление класса на группы происходит в зависимости от уровня усвоения материала, специфических педагогических целей, индивидуальных особенностей детей и при этом для каждой группы выстраивается свой маршрут. Групповая работа на уроках может вестись в так называемых псевдогруппах, традиционных учебных группах и продуктивных группах.

Объединение школьников, от которых требуется работать вместе, но у которых в этом нет внутренней потребности и совместного, объединяющего их интереса происходит в псевдогруппах. Как показал опыт работы по реализации моделей смешанного обучения, действия школьников в таких

группах слабо скоординированы, отношения внутри группы относительно обособлены, причем одни школьники пытаются решить свои проблемы за счет других, их деятельность в подобных группах затруднена, а ее результаты ниже, чем индивидуальные успехи. Общение внутри группы не всегда носит конструктивный характер, отвлекает, а не настраивает на взаимную деятельность.

Традиционные (обычные) учебные группы образуют обучающиеся, которые работают вместе, но не мотивированы на это, и соответственно продуктивность их деятельности также невысока. Члены группы обмениваются необходимой информацией на этапе планирования и конструирования деятельности, а затем работают индивидуально, где каждый школьник отвечает за какой-то отдельный фронт работ, и вновь объединяются на этапе презентации. В итоге школьникам не удаётся добиться действительно высокого уровня результативности и сплоченности групповой работы.

Деятельность продуктивных (эффективных) групп отличается тем, что все ее члены не только работают вместе, но и ощущают в этом насущную потребность, поэтому сознательно и активно вступают в кооперацию друг с другом. Чувство доверия, ответственности, взаимопонимания, сопереживания за действия и успех своих партнёров и группы в целом свидетельствует о высоком уровне ее сплоченности. Каждый член группы готов оказать и одновременно принять необходимую помощь, отношения между ними и педагогом-консультантом носят характер сотрудничества и сотворчества при постоянном педагогическом сопровождении и педагогической поддержке со стороны педагога.

Средства обучения при реализации технологии смешанного обучения выбираются сообразно целям, содержанию, формам и методам обучения, с учетом их адекватности и эффективности при сочетании в учебном процессе, и реализуются в виде учебно-методического комплекса материалов, включающего учебные пособия, рабочие тетради, буклеты заданий, инструкции, методические материалы, пособия по самообучению, аудио-, видеоматериалы, CD и др.

Выбор методов обучения при реализации технологии смешанного обучения обусловлен эффективностью вовлечения школьников в учебную

деятельность. Наряду с традиционными вербальными методами (рассказ, объяснение, показ, демонстрация) и методом информационной поддержки (ознакомление школьников с ресурсами НП «Телешкола»), которые необходимо на этапе погружения школьников в учебную деятельность, наиболее продуктивными являются алгоритмический метод, метод эвристических вопросов, метод мозгового штурма, метод «если бы».

Алгоритмический метод позволяет выстроить чёткую структуру действий при организации групповой деятельности школьников, определить объём познавательных и творческих заданий, последовательность выполнения технологических операций, оформление результатов и подготовку к презентации проектных заданий (Приложение №2).

Метод эвристических вопросов наиболее эффективен на этапе генерирования идей в группе. Суть этого метода заключается в поиске ответов на семь ключевых вопросов: «Кто?», «Что?», «Зачем?», «Где?», «Чем?», «Как?», «Когда?». Ответ на эти вопросы каждого члена группы и дискуссия после обсуждения порождают необычные идеи и решения задач.

Метод «Если бы...», применяется тогда, когда школьникам предлагается составить описание того, что произойдет, если..., и даются варианты непредвиденных обстоятельств, условий, на которые они не рассчитывают или не особо берут их во внимание, либо когда разрабатывается план решения задачи. Этот метод не только развивает воображение, но и позволяет лучше понять особенности того или иного процесса, предвосхитить возможные варианты его протекания и быть готовым к неожиданностям и возникающим трудностям.

Метод мозгового штурма заключается не только в сборе как можно большего числа идей, предложений по разрабатываемому заданию, но и в раскрепощении школьников в высказывании собственных мыслей, предположений, догадок, что позволяет им освободиться от инерции мышления, стереотипов в восприятии многих психолого-педагогических проблем, устранить психологическую и эмоциональную зажатость, проявить выдержку и корректность в принятии и понимании чужой точки зрения.

Разнообразие форм и методов, применяемых при организации учебной деятельности школьников на уроках физики, наряду с реальным качественным результатом (сформированными УУД) позволяет создать у них

интерес к учебно-познавательной деятельности, что чрезвычайно важно для выработки мотивированного отношения к учебным занятиям.

Таким образом, отмеченное выше позволяет сделать вывод, что реализация технологии смешанного обучения проходит наиболее успешно при комплексном соблюдении вышеназванных организационно - педагогических условий, требующих от педагога высокого уровня профессиональной подготовки, творческого мастерства, осознания актуальности проблемы формирования у школьников универсальных учебных действий.

Оценивание результатов учебной деятельности школьников при реализации технологии смешанного обучения на уроках физики

При смешанном обучении организация учебного процесса является эффективной только тогда, когда существует взаимосвязь цели и результата. В связи с этим учитель должен чётко формулировать ожидаемые результаты и сразу же продумывать, как он будет проверять их достижение. Эти два момента являются ключевыми.

Реализуя технологию смешанного обучения, необходимо непрерывно осуществлять мониторинг учебного процесса и комплексный анализ промежуточных результатов деятельности каждого ученика. Ресурсы контента «Телешкола» позволяют осуществлять контроль и анализ времени работы в сети, качества выполненных в тестовой форме контрольных заданий, количества попыток выполнения того или иного задания, обращения к дополнительным образовательным ресурсам внутри образовательной платформы, сведениях об индивидуальном консультировании с учителем внутри платформы, сведениях об активности работы на форуме.

Каждый этап урока и вид деятельности школьников имеет оценку согласно разработанной системе критериев. Критерии расшифровываются показателями, в которых (для каждой конкретной работы) дается четкое представление о том, как в идеале должен выглядеть результат выполнения учебного задания, а оценивание по любому показателю – это определение степени приближения ученика к данной цели (Приложение №4,5).

Таким образом, критериальное оценивание выполняет функцию обратной связи, когда ученик получает информацию о своих успехах и неудачах. Оценка результатов позволяет корректировать содержание учебного материала, выбор форм, методов, средств обучения, деятельность обучающихся и обучаемых на отдельных этапах, соотносить полученный результат с поставленной целью и определять пути коррекционной работы.

Заключение

Технология смешанного обучения предоставляет массу возможностей всем участникам образовательного процесса.

У школьников появляется возможность реализации индивидуальных учебных планов, уровня их освоения и способов организации учебной деятельности; максимальной объективизации процедуры и результатов оценивания; интенсификации учебной деятельности с целью экономии времени; получения индивидуальных консультаций учителя для преодоления трудностей при освоении учебного материала и ликвидации пробелов в знаниях; навыков участия в групповой работе.

Родители получают возможность индивидуального общения с учителем по запросу ребёнка (консультации, обсуждения, согласования и т.п.); многостороннего наблюдения за ходом учебного процесса ребёнка и процедурой оценивания его учебных достижений; реализации новых форм сотрудничества со школой.

Педагоги при реализации смешанного обучения повышают эффективность педагогической деятельности с целью достижения новых образовательных результатов; получают возможность использовать новые виды контроля и коммуникации в педагогическом процессе; повышают мотивацию познавательной деятельности обучающихся.

Таким образом, организация учебного процесса на основе применения технологии смешанного обучения наилучшим образом обеспечивает возможность реализации федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения.

Список использованной литературы

1. Мохова М.Н. Активные методы в смешанном обучении в системе дополнительного педагогического образования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Москва, 2005.
2. Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования. Автореферат диссер. доктора пед. наук: 13.00.01. Москва, 2007.
3. Желнова Е. А. 8 этапов смешанного обучения [Электронный ресурс]// обзор статьи «Missed Steps» Дарлин Пейнтер, журнал Training & Development, июль 2006. URL: <http://http://www.obs.ru/interest/publ/?thread=57>. Загл. с экрана.
4. Малышева Н.В. Организационно-педагогические условия проектной деятельности школьников на основе кластерного подхода: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Тамбов, 2011.
5. Красноборова А.А. Критериальное оценивание как технология формирования учебно-познавательной компетентности учащихся: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. нижний Новгород, 2005.
6. Смешанное обучение: строим школу удобно и рационально, [Электронный ресурс]// Интернет-издание «Просвещение», июнь 2013. URL: Режим доступа: <http://prosvpress.livejournal.com/71909.html>. Загл. с экрана.
7. Телешкола. Дистанционное образование [Электронный ресурс]//URL:: <http://www.internet-school.ru>. Загл. с экрана.
8. Новые форматы организации образовательного процесса [Электронный ресурс] // ОАО издательство «Просвещение», Периодическое издание № 60, июнь 2013. URL:http://rosnou.ru/pub/0002013/important/bull_prosv_60/BULL_PROSV_ESCHENIE60_LT.pdf. Загл. с экрана.

Приложение №1

Планирование урока физики

по теме «Золотое правило механики» (Модуль 15 «Простые механизмы» НП «Телешкола») 7 класс

Учебные цели всего раздела: создание условий для изучения назначения простых механизмов; физического смысла правила равновесия рычага; «золотого правила» механики; физического смысла момента силы и направления вращательного движения; правила равновесия рычага; «золотого правила механики»; КПД простых механизмов.

Дата	Учебные цели	Краткое описание преобладающего вида деятельности, соответствующего каждой учебной цели	Способы оценивания достижения поставленных целей (формирующее оценивание)	Модуль (темы модуля) ресурса НПА «Телешкола» используемые на уроке
6.02.2013 г. «Золотое правило механики»	Личностные: – развитие самостоятельности и личной ответственности за свои действия;	Модель «Смена рабочих зон» 1 группа (гуманитарии) 1. <u>Актуализация знаний (15 мин)</u> Зона групповой работы: работает с учебным материалом курса (модуль 15 – п.1, п.2) и отвечает на вопросы:	самооценка	Модуль 15 Простые механизмы

	<p>– воспитание общечеловеческой культуры;</p> <p>– формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях.</p> <p>Предметные:</p> <p>– распознавание различных видов простых механизмов и объяснение возможности выигрыша силы, полученного с помощью простого механизма;</p> <p>– описание принципа работы простых механизмов с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. От какого греческого слова происходит слово машина? 2. Для чего людьми использовались машины? 3. Какие различают виды рычагов в зависимости от взаимного расположения точки опоры и точки приложения силы? 4. Почему дверь легче открыть, если приложить силу к её краю? 5. В каком случае можно считать, что роль простых механизмов сводится к тому, чтобы уравновесить большие силы, препятствующие движению, меньшими силами? 6. Как Симон Стевин установил закон равновесия сил на наклонной плоскости и каким образом он при этом рассуждал? 7. Почему неподвижный блок можно считать равноплечим рычагом? 8. Чем подвижный блок отличается от неподвижного? 9. Что такое полиспаст? 10. Назовите области применения простых механизмов <p>Учащиеся обсуждают ответы на вопросы. Затем коллективно пишут текст на тему: «Простые механизмы и их роль в жизни и деятельности человека» (при составлении текста за основу берутся ответы на вопросы).</p> <p>Зона работы с учителем</p>	<p>самооценка</p> <p>оценка НП «Телешкола»</p>	
--	---	--	--	--

<p>помощью физических величин: сила, плечо силы, момент силы, механическая работа, КПД;</p> <p>– умение анализировать принцип работы простых механизмов на основе применения физических законов и закономерностей: условия равновесия рычага и «золотого правила механики»;</p> <p>– использование приобретенных знаний и умений для выделения на основе анализа условия задачи физических величин и формул, необходимых</p>	<p>Обсуждение готового варианта текста</p> <p>2. <u>Изучение нового материала(15 мин)</u></p> <p>Зона onlin:</p> <p>Работа с модулем 15 п.3 – самостоятельное изучение теоретического материала</p> <p>Выполнение задания: Прочитайте сведения о Героне Александрийском. Запишите в тетрадь для письменных работ, какие достижения Герона Александрийского так высоко оцениваются в мировой науке.</p> <p>Зона групповой работы:</p> <p>Коллективное обсуждение ответа на вопрос</p> <p>Зона работы с учителем</p> <p>Проверка правильности ответа на вопрос</p> <p>3. <u>Закрепление (10 мин)</u></p> <p>Зона onlin:</p> <p>Работа с заданием в тетради-тренажёре (п.3 №5) – вставьте в текст, пропущенные слова</p> <p>Зона групповой работы:</p> <p>Коллективное обсуждение готового теста</p> <p>4. <u>Рефлексия (5 мин)</u></p> <p>В конце урока подводятся его итоги, обсуждение того, что узнали, и того, как работали – т.е. каждый оценивает свой вклад</p>	<p>оценка НП «Телешкола»</p>	
--	--	------------------------------	--

	<p>для её решения, и проведения расчётов;</p> <p>– использование знаний о простых механизмах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>– определение общей цели и путей её достижения;</p> <p>– формирование умения планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия.</p>	<p>в достижение поставленных в начале урока целей, свою активность, эффективность работы класса, увлекательность и полезность выбранных форм работы.</p> <p>Обучающиеся высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сегодня я узнал... • было интересно... • было трудно... • я выполнял задания... • я понял, что... • теперь я могу... • я почувствовал, что... • я приобрел... • я научился... • я смог... • я попробую... • урок дал мне для жизни... • мне захотелось... <p>5. Домашнее задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модуль 15 (п. 1,2,3) 2. Контрольные задания п.1,2,3 – 8 заданий 	<p>самооценка</p> <p>оценка учителя</p> <p>оценка НП «Телешкола»</p> <p>самооценка</p>	
--	---	--	--	--

		<p>3. Задания с открытым ответом (п. 1 - №5, 7п.2 - №1).</p> <p style="text-align: center;">2 группа (естественники)</p> <p>1. <u>Актуализация знаний (15 мин)</u></p> <p>Зона onlin: работает с учебным материалом курса по физике (модуль 15 – п.1, п.2) и отвечает на вопросы из тетради-тренажёра (модуль 15, п.1, №1-5)</p> <p>Зона групповой работы: Учащиеся обсуждают ответы на вопросы.</p> <p>Зона работы с учителем Обсуждение правильности ответов на вопросы</p> <p>2. <u>Изучение нового материала (15 мин)</u></p> <p>Зона onlin: Работа с модулем 15 п.3 – самостоятельное изучение теоретического материала Прочитайте текст учебника и выпишите в тетрадь для письменных работ «золотое правило» механики. Установите особенности его применения к различным простым механизмам</p> <p>Зона групповой работы: Коллективное обсуждение ответа на вопрос, работа с таблицей</p> <p>Зона работы с учителем Проверка правильности ответа на вопрос</p>		
--	--	--	--	--

		<p>3. <u>Закрепление (10 мин)</u></p> <p>Зона onlin: Работа с заданием в тетради-тренажёре (п.3 №1-4) – вставьте в текст, пропущенные слова</p> <p>Зона групповой работы: Коллективное обсуждение ответов на вопросы</p> <p>Зона работы с учителем Проверка правильности ответов на вопросы</p> <p>4. <u>Рефлексия (5 мин)</u> см. группа 1</p> <p>5. <u>Домашнее задание</u> см. группа 1</p> <p style="text-align: center;">3 группа (экспериментаторы)</p> <p>1. <u>Актуализация знаний (15 мин)</u></p> <p>Зона работы с учителем: Прочитайте текст учебника, найдите и запишите в тетрадь для письменных работ, как реализуется «золотое правило» механики при использовании рычага, наклонной плоскости и подвижного блока. Проверьте его справедливость с помощью приборов (по инструкции).</p> <p>Зона групповой работы: Коллективное обсуждение ответа на вопрос</p> <p>2. <u>Изучение нового материала (15 мин)</u></p> <p>Зона onlin:</p>		
--	--	--	--	--

		<p>работает с учебным материалом курса по физике (модуль 15 – п.1, п.2) и отвечает на вопросы из тетради-тренажёра (модуль 15, п.1, №6-8) с использованием оборудования</p> <p>Учащиеся коллективно проводят экспериментальное исследование</p> <p>Зона работы с учителем: Обсуждение правильности ответов на вопросы</p> <p>3. <u>Закрепление (10 мин)</u></p> <p>Зона onlin:</p> <p>Установите</p> <p>Правило равновесия рычага было установлено древнегреческим учёным Архимедом. По легенде, Архимед, осознав значение своего открытия, воскликнул: «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю!» Какой путь пришлось бы проделать Архимеду, прилагая усилие 600 Н, чтобы сдвинуть Землю на 1 мм? Масса Земли равна $6 \cdot 10^{24}$ кг.</p> <p>Зона групповой работы:</p> <p>Коллективное решение задачи</p> <p>Зона работы с учителем проверка правильности решения с учителем</p> <p>4. <u>Рефлексия (5 мин)</u> см. группа 1</p> <p>5. <u>Домашнее задание</u> см. группа 1</p>		
--	--	---	--	--

Приложение №2

Инструкция к домашнему заданию по теме:

«Плавание судов. Воздухоплавание».

(Модуль 11 «Закон Архимеда» НП «Телешкола», 7 класс)

- I. Вопросы для домашнего задания (ответьте на вопросы письменно в рабочей тетради):
 1. Каковы условия плавания тел?
 2. Каковы особенности плавания животных и человека?
 3. Можно ли заставить плавать тело, изготовленное из материала, плотность которого больше плотности воды?
 4. Как экспериментально можно определить водоизмещение и грузоподъемность судна?
 5. Для чего любое судно имеет ватерлинию?
 6. Почему возможно воздухоплавание?
 7. От чего зависит подъемная сила аэростата?
- II. Разобрать задачи 3, 4 из теоретического раздела модуля 11, оформить задачи в рабочей тетради.
- III. Выполните задания 1,2,3 из раздела «Тренируемся».

Приложение №3

Планирование урока физики в 8 классе по теме «Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач» (Модуль 11 «Закон Архимеда» НП «Телешкола», 7 класс)

Учебные цели всего раздела: формирование понимания и способности объяснять плавание тел; понимание смысла закона Архимеда; формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение условий плавания тел; применения полученных знаний для объяснения принципов плавания су

Дата	Учебные цели	Краткое описание преобладающего вида деятельности, соответствующего каждой учебной цели	Способы оценивания достижения поставленных целей (формирующее оценивание)	Модуль (темы модуля) ресурса НП «Телешкола» используемые на уроке
15.10.13 «Плавание судов. Воздухоплавание».	Личностные: – формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности; – формирование самостоятельности в	Модель «Перевернутый класс» 1. <u>Проверка уровня усвоенности учебного материала</u> Индивидуальная работа с тестовыми заданиями (4 задания) и заданиями по восстановлению пропущенных слов в тексте, отражающем содержание модуля 11 (7 класс). На основе результатов оценки уровня усвоения	Самооценка	Модуль 11 (п.3) – Закон Архимеда

<p>приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>– формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;</p> <p>– формирование убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>– формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,</p>	<p>учебного материала, класс делится на три группы: первая (оценка 2,3), вторая (оценка 4), третья (оценка 5).</p> <p>2. <u>Актуализация знаний</u></p> <p>На основе результатов оценки уровня усвоения учебного материала, класс делится на три группы: первая (оценка 2,3), вторая (оценка 4), третья (оценка 5). Каждая группа получает инструкцию с алгоритмом выполнения задания.</p> <p>Первая группа.</p> <p>Используя приборы – линейка и динамометр, решает задачу: Цилиндрический пенал из пластмассы объёмом _____ весит _____. Н. Какой минимальный груз нужно поместить внутрь пенала, чтобы он утонул в воде?</p> <p><i>Инструкция к решению задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определите геометрические размеры пенала, вычислите его объём. • Вычислите выталкивающую силу, действующую на пенал. • Определите вес пенала в воздухе. • Определите минимальную массу груза, который 	<p>Самооценка и взаимооценка</p>	
--	--	--------------------------------------	--

<p>результатам обучения.</p> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование умения планировать деятельность, применять технологии и ресурсы для решения задач; контролировать и оценивать собственные учебные действия; умения предвидеть возможные результаты своих действий; – формирование умения планировать информационный поиск для решения задач; умения находить информацию в соответствии с поставленной задачей; – формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в 	<p>можно поместить в пенал, чтобы он утонул.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ответьте на вопрос задачи. • Каковы условия плавания тел? • Установите условия плавания пенала в воде. <p><i>Инструкция к презентации решения задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Рассказать об экспериментальной части решения задачи (продемонстрировать классу); • Оформить решение задачи на доске (доска, мел); • Прокомментировать ход решения задачи (согласно пунктам инструкции к решению экспериментальной задачи); • Рассказать об условиях, при которых пенал будет всплывать на поверхность, плавать или тонуть в воде. <p>Вторая группа.</p> <p>Заполняет таблицу. Для этого учащиеся самостоятельно формулируют условия задачи, которые необходимо решить.</p> <table border="1" data-bbox="781 1145 1653 1315"> <tr> <td data-bbox="781 1145 996 1315">Тело</td> <td data-bbox="996 1145 1245 1315">Выталкивающая сила F_A</td> <td data-bbox="1245 1145 1375 1315">Объём тела V</td> <td data-bbox="1375 1145 1653 1315">Поведение тела (плавает или тонет)</td> </tr> </table>	Тело	Выталкивающая сила F_A	Объём тела V	Поведение тела (плавает или тонет)		
Тело	Выталкивающая сила F_A	Объём тела V	Поведение тела (плавает или тонет)				

<p>словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; письменно представлять результаты групповой работы; умения публично представлять результаты групповой работы; вести диалог, искать и находить компромиссы; умения распределения обязанностей в команде с выполнением различных социальных ролей, сотрудничества с</p>	Кирпич	в	10 Н	1 дм ³				
	Железный гвоздь	в		0,6 см ³				
			0,01 Н	1 см ³	Плавает			
	<p><i>Инструкция к выполнению задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вспомните единицу измерения объёма в системе СИ. • Выполните перевод необходимых единиц в систему СИ. • Определите плотности тел по таблице. • Сформулируйте условия плавания тел. • Произведите необходимые расчёты, заполните таблицу. <p><i>Инструкция к презентации решения задачи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Восстановить недостающие элементы таблицы на интерактивной доске; • Рассказать об общем алгоритме решения задачи на основании проверки условия плавания тел; 							

<p>педагогами и сверстниками, вести дискуссию;</p> <p>– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,</p> <p>Предметные:</p> <p>– понимание смысла закона Архимеда;</p> <p>– формирование понимания и способности объяснять плавание тел;</p> <p>– формирование умения планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Прокомментировать ход решения каждой задачи (согласно пунктам инструкции к выполнению задания). <p>Третья группа.</p> <p>Используя ресурсы сети Интернет, текст учебника, дополняет текст задач и решает задачи, сопроводив их решение презентацией, отражающей исторические аспекты содержания задачи (презентация создаётся в программе Microsoft PoverPoint).</p> <p>1. Первый воздушный шар, сконструированный в _____ году во Франции братьями _____, имел объём 630 м^3 и массу 250 кг. Чему равна выталкивающая сила, действующая на него в воздухе? Чему равна подъёмная сила этого воздушного шара. Плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$.</p> <p>2. 30 сентября 1933 года стратостат _____ поднялся на высоту 19 км. Стратостат имел объём $24\,500 \text{ м}^3$ и был заполнен водородом, плотность которого $0,09 \text{ кг/м}^3$. Чему равна подъёмная сила стратостата у поверхности земли?</p> <p><i>Рекомендации к созданию презентации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ресурсы: 		
--	---	--	--

<p>измерений с помощью таблиц, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы (измерение объёма тела, выталкивающей силы, веса тела);</p> <p>– формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение условий плавания тел;</p> <p>– применения полученных знаний для объяснения принципов плавания судов и воздухоплавания;</p> <p>– формирование умений</p>	<p>http://nebo.dp.ua/history.html</p> <p>http://www.vozduhoplaviteli.ru/index.php?id=45</p> <p>http://www.aviationsweb.ru/page-147.html</p> <ul style="list-style-type: none"> • Количество слайдов – не более 8 (4 на каждую задачу); • На слайде может быть представлена информация в графической, текстовой, табличной, числовой, символьной форме; • Постарайтесь найти информацию, новизна которой является для большинства членов вашей группы обоснованной; <p><i>Инструкция к публичной презентации решения задач:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Оформить решение каждой задачи на чистом листе бумаги; • С помощью фотоаппарата (планшета) поместить данное решение в презентацию; • Прокомментировать решение задач; • Сравнить подъёмные силы, действующие на воздушный шар и стратостат; • Рассказать об исторических аспектах содержания задач. <p>3. <u>Презентация задач</u></p>		
---	--	--	--

	<p>докладывать о результатах своего исследования, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;</p> <p>– овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;</p>	<p>Представление группами результатов работы.</p> <p>4. <u>Рефлексия</u></p> <p>С использованием методики незаконченных предложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сегодня я узнал... • Теперь я могу... • Было интересно... • Было трудно... • Меня удивило... <p>5. <u>Домашнее задание</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Контрольные вопросы к модулю 11 (9 заданий); • Задания с открытым ответом (3 часть - №1,3) • Подготовиться к самостоятельной работе. 	<p>Итоговая оценка за урок выставляется на следующий урок с учётом самооценки и оценки за выполнение тестовых и текстовых заданий в НП «Телешкола».</p>	
--	---	--	---	--

Приложение №4

Критериальное оценивание учебных результатов групповой работы
на уроке физики в 8 классе по теме: «Плавание судов.
Воздухоплавание. Решение задач» (Модуль 11 НП «Телешкола», 7 класс)

Лист оценивания группы №1		
Критерии	Показатели	Баллы
1. Вычисление объёма тела известной формы и геометрических размеров	Самостоятельно определили геометрические размеры пенала и вычислили его объём	2
	Определили геометрические размеры пенала и вычислили его объём с помощью учителя	1
	Не определили геометрические размеры пенала и его объём	0
2. Вычисление выталкивающей силы	Самостоятельно определили выталкивающую силу	2
	Определили выталкивающую силу с помощью учителя	1
	Не определили выталкивающую силу	0
3. Определение веса пенала с использованием приборов	Самостоятельно определили вес пенала с использованием приборов	2
	Определили вес пенала с помощью учителя	1
	Не определили вес пенала с использованием приборов	0
4. Вычисление веса груза в пенале при его затоплении	Самостоятельно определили вес груза	2
	Определили вес груза с помощью учителя	1
	Не определили вес груза	0
5. Проверка условия плавания пенала	Самостоятельно определили и проверили условия плавания пенала	2
	Определили и проверили условия плавания пенала с помощью учителя	1
	Не проверили условия плавания пенала	0

Лист оценивания группы №2

Критерий	Показатели	Баллы
1. Перевод единиц измерения в систему СИ	Самостоятельно выполнили перевод единиц измерения объёма в систему СИ	2
	Выполнили перевод единиц измерения объёма в систему СИ с помощью учителя	1
	Не выполнили перевод единиц измерения объёма в систему СИ	0
2. Проверка условия плавания кирпича в воде	Предложили алгоритм для проверки условия плавания кирпича в воде	2
	Проверки условие плавания кирпича в воде с помощью учителя	1
	Не проверили условия плавания кирпича в воде	0
3. Проверка условия плавания железного гвоздя в ртути	Самостоятельно проверили условие плавания железного гвоздя в ртути	2
	Проверили условие плавания железного гвоздя в ртути с помощью учителя	1
	Не проверили условие плавания железного гвоздя в ртути	0
4. Определение рода материала и рода жидкости, в которой оно плавает по заданным условия плавания	Самостоятельно определили род материала и род жидкости, в которой оно плавает	2
	Определили род материала и род жидкости, в которой оно плавает с помощью учителя	1
	Не определили род материала и род жидкости, в которой оно плавает	0
5. Формулирование задачи и разработка алгоритма её решения	Самостоятельно сформулировали задачи и предложили алгоритм их решения	2
	Сформулировали задачи и предложили алгоритм их решения с помощью учителя	1
	Не сформулировали задачи и не предложили алгоритм их решения	0

Лист оценивания группы №3

Критерий	Показатели	Баллы
1. Дополнение текста задач с помощью спланированного информационного поиска	Самостоятельно спланировали информационный поиск и дополнили текст задач	2
	Дополнили текст задач с помощью учителя	1
	Не смогли спланировать информационный поиск и дополнить текст задач	0
2. Разработка алгоритма решения задачи	Самостоятельно предложили алгоритм решения задачи	2
	Разработали алгоритм с помощью учителя	1
	Не смогли разработать алгоритм	0
3. Решение и оформление задачи №1	Самостоятельно решили задачу	2
	Решили задачу с помощью учителя	1
	Не смогли решить задачу	0
4. Решение и оформление задачи №2	Самостоятельно решили задачу	2
	Решили задачу с помощью учителя	1
	Не смогли решить задачу	0
5. Анализ и переработка информации в соответствии с поставленными задачами	Самостоятельно проанализировали информацию из дополнительных источников и переработали её в соответствии с поставленными задачами	2
	Проанализировали информацию из дополнительных источников и переработали её в соответствии с поставленными задачами с помощью учителя	1
	Не смогли проанализировать информацию из дополнительных источников и переработать её в соответствии с поставленными задачами	0

Перевод технических баллов в отметку	
Отметка по 5-балльной шкале	Баллы по критериям
5	8-10
4	6-7
3	4-5
2	0-3

Приложение №5

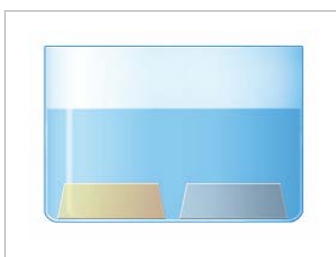
Критериальное оценивание учебных результатов индивидуальной работы на уроке физики в 8 классе по теме: «Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач». (Модуль 11 НП «Телешкола», 7 класс)

I. Решите тестовые задания.

1. В сосуд налиты три несмешивающиеся между собой жидкости: вода, керосин, ртуть. Их правильный порядок расположения изображён на рисунке...

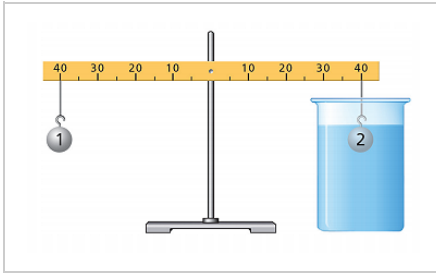


2. В воду погружены слитки золота и серебра одинакового объёма. Сравните выталкивающие силы, действующие на эти тела.



- а) выталкивающая сила, действующая на золотой слиток больше
- б) выталкивающая сила, действующая на серебряный слиток больше
- в) на слитки действуют одинаковые выталкивающие силы

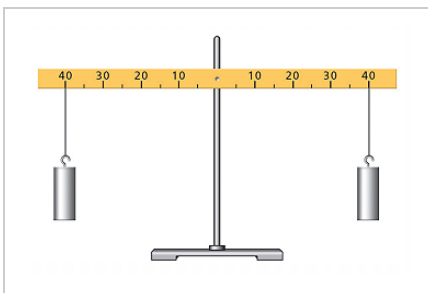
3. На весах уравновешены два шарика. Если убрать сосуд с жидкостью, то...



- а) равновесие не нарушится
- б) шарик 2 перевесит шарик 1
- в) шарик 1 перевесит шарик 2

4. К коромыслу весов подвешены два алюминиевых цилиндра одинакового объёма. Если один цилиндр поместить в воду, а другой — в масло, то...

- а) перевесит цилиндр, помещённый в воду
- б) равновесие не нарушится
- в) перевесит цилиндр, помещённый в масло



II. Вставьте в текст пропущенные слова.

1. Силу, выталкивающую тело из жидкости или газа, называют _____ или _____ силой. Эта сила зависит от _____ тела и _____ жидкости и не зависит от _____ тела и _____ погружения. Поведение тела – плавает оно или тонет - зависит от соотношения между _____ и _____.

2. Тело всплывает, если сила тяжести $F_{тяж}$ _____ архимедовой силы F_A , а плотность плавающего тела _____ плотности жидкости.

Если сила тяжести $F_{тяж}$ _____ архимедовой силе F_A , то тело будет находиться в равновесии в любом месте внутри жидкости, т. е. оно будет плавать. В этом случае плотность тела _____ плотности жидкости.

Тело тонет (опускается на дно), если сила тяжести $F_{тяж}$ _____ архимедовой силы F_A . При этом плотность тела _____ плотности жидкости.

3. Вес воды, вытесняемой судном при погружении до ватерлинии, равный силе тяжести, действующей на судно с грузом, называется _____ . _____ — разность между водоизмещением судна и весом самого судна. Наибольшая допустимая осадка отмечается на корпусе судна красной линией — это _____ . Глубину, на которую судно погружается в воду, называют _____ .
4. Подъёмной силой аэростата называют _____ , который может поднять аэростат. Для определения подъёмной силы аэростата необходимо найти разность между _____ и _____ .

Количество баллов за выполненные задания	
Вид задания	Баллы
Каждое тестовое задание	1
Каждое вписанное слово	1
Максимальный балл за тест	4
Максимальный балл за текстовые задания	20
Максимальный балл за работу	24

Перевод технических баллов в отметку	
Отметка по 5-балльной шкале	Баллы по 24-балльной шкале
5	20-24
4	15-19
3	6-14
2	0-5