
ФИЗИКА

Т.В. Скроботова,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры естественнонаучных дисциплин
СКИРО ПК и ПРО

С 1 сентября 2014 года учебные планы образовательных учреждений Ставропольского края, реализующих программы общего образования (далее - образовательные учреждения), формируются в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 учебный год».

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

7. Приказ министерства образования Ставропольского края от 07.06.2012 г. №37-пр «Об утверждении примерного учебного плана для общеобразовательных учреждений Ставропольского края».

8. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

9. Приказ Министерства труда России от 18.10.2013 г. №544 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

10. Аналитические отчеты ФИПИ по результатам ЕГЭ – 2013, ЕГЭ-2014,

<http://www.fipi.ru>.

11. Аналитические отчеты ФИПИ по результатам ГИА-9 – 2013, ГИА-9 – 2014г.

<http://www.fipi.ru>.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования определяет обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего образования и содержит три стандарта по физике: для основного общего образования; для среднего (полного) общего образования на базовом уровне; для среднего (полного) общего образования на профильном уровне. Основу федерального компонента государственного образовательного стандарта составили те элементы содержания, образовательная ценность которых подтверждена отечественной и мировой практикой преподавания химии в школе.

Стандарт на **базовом уровне** определяет систему знаний по физике, которая должна обеспечить выпускнику средней (полной) школы возможность ориентироваться в общественно и личностно значимых проблемах, связанных с физикой.

На профильном уровне система знаний о физических явлениях и законах расширяется и углубляется, обеспечивая подготовку выпускников школы к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях, профиль которых предусматривает использование физики в последующей профессиональной деятельности.

Преподавание физики с учетом реализации требований федерального компонента государственного образовательного стандарта (ГОС 2004 года)

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, вносит основополагающий вклад в формирование знаний об окружающем мире. Школьный курс физики является системообразующим для других предметов естественнонаучного цикла.

В физическом образовании актуальными на современном этапе являются следующие направления:

- организация пропедевтики физического образования (6 классы);
- реализация предпрофильной подготовки в основной школе и профильного обучения на старшей ступени общего образования;
- совершенствование содержания и технологии подготовки и проведения ГИА и ЕГЭ по предмету;
- организация работы с одаренными детьми через индивидуальную работу, факультативные занятия, элективные курсы, спецкурсы, а также обучение в заочных школах ведущих вузов страны;
- организация проектной и научно-исследовательской работы учащихся.

В Примерном учебном плане основного общего образования на 2013-2014 уч.год (Примерный учебный план для общеобразовательных учреждений Ставропольского края на 2012-2013 уч.г. Приказ №537-пр от 07.06.2012 г. «Об утверждении примерного учебного плана для общеобразовательных учреждений Ставропольского края») федеральный компонент предусматривает в 7-9 классах по физике по 70 часов в год (2 часа в неделю) плюс 2 часа в 9-ом классе на элективные курсы в рамках предпрофильной подготовки.

На организацию предпрофильной подготовки обучающихся в 9-ом классе отводится не менее 105 часов в год за счет учебного предмета «Технология» (70 часов из федерального компонента и 35 часов из регионального компонента).

Примерный учебный план образовательных учреждений для 10-11 классов реализует модель профильного обучения, а также модели школы с углубленным изучением отдельных предметов, лицейского, гимназического образования.

Модель профильного обучения предполагает стандартизацию двух уровней изучения основных учебных предметов: базисного (2 часа в неделю, 140 часов за 2 года) и профильного (5 часов в неделю, 350 часов за 2 года), включение в компонент образовательного учреждения элективных курсов, которые может выбрать обучающийся в соответствии с индивидуальным профилем образования.

Предметы, выбранные для изучения на профильном уровне, на базовом уровне не изучаются.

Уменьшать число часов, отводимых образовательными стандартами на изучение предметов на базовом или профильном уровнях, запрещено.

При организации универсального обучения образовательное учреждение, исходя из существующих условий и образовательных запросов обучающихся и их родителей (лиц, их заменяющих), может использовать время, отведенное на элективные учебные предметы, для организации профильного обучения по отдельным предметам федерального компонента базисного учебного плана.

Изучение естественнонаучных дисциплин в X и XI классах может быть обеспечено как интегрированным предметом «Естествознание», так и отдельными предметами «Физика», «Химия», «Биология»: на базовом уровне предметы «Химия» и «Биология» изучаются по 1 часу в неделю (всего 70 часов каждый), предмет «Физика» - по 2 часа в неделю (всего 140 часов). Один дополнительный час берется из компонента образовательного учреждения.

Вариативная часть учитывает возможности образовательного учреждения, социальный заказ родителей и индивидуальные потребности школьников максимально при шестидневной учебной неделе и минимально – при пятидневной учебной неделе.

Вариативная часть учебного плана предназначена для работы по индивидуальным образовательным маршрутам обучающихся. Изучение вариативной части учебного плана общеобразовательного учреждения является обязательным для всех обучающихся данного класса.

Часы вариативной части учебного плана могут использоваться:

а) во 2-х – 9-х классах для:

- реализации программ повышенного уровня по учебным предметам инвариантной части учебного плана (углубленного изучения учебных предметов);

- введения дополнительных учебных предметов, предусмотренных образовательной программой общеобразовательного учреждения, не дублирующих предметы федерального компонента государственного стандарта общего образования;

- проведение факультативных занятий;

- введение дополнительных образовательных модулей, спецкурсов, практикумов;

- проведение индивидуальных и групповых занятий;

- организации обучения по индивидуальным образовательным программам;

- самостоятельной работы обучающихся в лабораториях, библиотеках, музеях.

б) в 10-х – 11-х классах для:

- реализации программ повышенного уровня по учебным предметам инвариантной части учебного плана (профильного или углубленного изучения учебных предметов);

- введение дополнительных учебных предметов, предусмотренных образовательной программой общеобразовательного учреждения, не дублирующих предметы федерального компонента государственного стандарта общего образования;

- проведение элективных курсов, учебных практик, исследовательской деятельности;

- осуществление образовательных проектов.

На основании приказа Министерства образования Ставропольского края №01-54/3981 от 2 июля 2008 года предложено методическое сопровождение для формирования учебного процесса в школах края, что дает возможность строить рабочий план на принципах дифференциации и вариативности.

Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов представлены на сайте <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>

Методические письма о преподавании учебных предметов в условиях введения федерального компонента государственного стандарта можно найти на сайте <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>

В лицейских классах по статусу обязательно введение углубленного изучения предметов естественно - математического цикла. Углубление по физике начинается с 8 класса (8 - 4 ч., 9 - 4 ч., 10 - 6 ч., 11-6 ч.).

Изучение физики на профильном уровне предполагается осуществлять в классах физико-математического, физико-химического, индустриально-технологического, естественнонаучного профилей.

В классах универсального (общеобразовательного) профиля по 3 часа в неделю (210 часов 10-11 классы).

В связи с исключением предмета «Астрономия», в содержание стандарта по физике, а также в примерные программы на базовом и профильном уровнях введены элементы астрономических знаний. В 2010-2011 учебном году можно сохранять предмет «Астрономия», если заявляют учащиеся и их родители, но за счет вариативной части.

Материал по астрофизике обязательно включить на базовом и профильном уровне в 11 классе. Его можно взять из учебников — «Астрономия» (автор Е.П.Левитан) или «Астрономия» (автор Е.К. Страут), а также из пособия «Физика 11 класс «Эволюция Вселенной»» - В.А.Касьянов, М.: Дрофа, 2006.

При изучении программного материала по физике в профильных классах (гуманитарных, социально-экономических) оставить на уровне 2-х часов в неделю, т.к. меньшее количество часов не дает возможности отработать базовый уровень физических знаний.

В изучении программного материала предусмотреть выполнение контрольных работ:

Основная школа

7 классы – 6-7 (включая и входной контроль);

8-9 классы – 6-7 (базовый уровень, 2 часа в неделю - физики);

8-9 классы – 8-10 (углубленное изучение физики).

Старшая ступень

10-11 классы – 5-6 (базовый уровень, включая входной контроль);

10-11 классы – 8-10 (профильный уровень, углубленное изучение физики);

10-11 классы – 6-7 (универсальный учебный план, 3 часа в неделю).

В изучении программного материала необходимо стремиться разнообразить форму подачи учебного материала, чаще предоставлять ученикам возможность самим приобретать знания и придать новый импульс развитию олимпиадного движения, искать различные формы выявления и развития одаренных детей. Необходимо повысить государственное и общественное внимание к работе с ними, расширить число школ и классов физико-технических профилей. Число классов с углубленным изучением физики в настоящее время в крае незначительно. Самостоятельная работа учащихся в учебном процессе – важнейшее требование ФГОС.

Рекомендации по изучению материалов ФГОС основного общего образования.

В условиях реализации национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» и подготовки к переходу на ФГОСы нового поколения к современному образованию сегодня предъявляются новые требования, связанные с обеспечением «условий создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством личностно значимой деятельности».

Психолого-педагогической основой Стандарта Основного общего образования является системно-деятельностный (практико-ориентированный) подход, реализация которого в учебном процессе будет способствовать формированию осознанного подхода учащихся к обучению, стремлению к саморазвитию, активному участию в учебной деятельности, развитию своего мышления, творческий подход к решению жизненных и учебных задач, умение применять на практике полученные знания.

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» ставит как одну из важнейших задач обновление содержания образования в условиях перехода на ФГОС нового поколения.

Федеральный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897) содержит совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Стандарт включает в себя требования к результатам освоения, структуре программы, к соотношению инвариантной и вариативной частей программы, к условиям реализации программы основного общего образования.

Главные отличия ФГОС нового поколения от Федерального государственного образовательного стандарта 2004 г.:

1. Содержание предмета определяется так называемым Фундаментальным ядром, представляющим систему ключевых понятий физической картины мира;

2. Выделены предметные, надпредметные (метапредметные) и личностные требования к результатам обучения;

3. Определены условия, в которых протекает образовательный процесс.

Требования стандарта направлены на ориентацию учебного процесса на освоение обучающимися следующих личностных качеств:

- способность к саморазвитию и самоопределению;
- осознанное учение и целенаправленная познавательная деятельность;

- усвоение системы социальных и межличностных отношений;

- социально значимые личностные и гражданские позиции;

- сформированное правосознание;

- способность определять цели и жизненные планы;

- осознание российской идентичности .

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1). Умения самостоятельно отражать цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, познавательной деятельности;

2) Умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3). Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4). Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5). Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6). Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

7). Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8). Владеть смысловым чтением;

9). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10). Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11). Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

12). Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике определенные ФГОСом.

1. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле); движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

3. Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

5. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

6. Овладение способами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений

во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.

7. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия в применении полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8. Формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

В условиях перехода на ФГОС нового поколения рекомендуется обратить внимание на изучение следующих источников:

1. Матюшкина Л.В., Доценко И.Б. Формирование ключевых компетенций: проблемы и пути решения. – Сайт: <http://cdp.tti.sfedu.ru>.

2. Под ред. Асмолова А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011. – 159с.

3. Под ред. Горского В.А. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011. – 111с.

4. Под ред. Козлова В.В., Кондакова А.М. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М.: Просвещение, 2011.

Следует внимательно рассмотреть Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г №1897). Изучение этого документа даст возможность составить собственное представление об основной педагогической парадигме, заложенной в базис стандарта, о целях и задачах, которые предстоит решать в ближайшем будущем, оценить уровень своей готовности к работе по внедрению нового стандарта основного общего образования. Осмыслить современные тенденции развития образования вам помогут идеи, изложенные в НОИ «Наша новая школа».

Рекомендации по работе методических объединений учителей

Уважаемые коллеги, рекомендуем при планировании работы методических объединений учителей физики, на семинарах и в процессе самообразования обратить внимание на следующие актуальные проблемы:

1. Совершенствование преподавания физики с учетом результатов единого государственного экзамена 2011-2012 года. Технология подготовки к ЕГЭ.

2. Изучение Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. ФГОС основного общего образования: концепция, структура, содержание, механизмы введения.

3. Формирование метапредметного содержания образования в условиях перехода на ФГОС нового поколения.
4. Методика подготовки учащихся к итоговой аттестации по физике в новой форме (9 класс).
5. Современные образовательные технологии на уроках физики.
6. Формирование УУД на уроках физики как одно из основных требований ФГОС нового поколения.
7. Использование и разработка ЭОРов для обучения физике.
8. Реализация компетентностного подхода в обучении физике.
9. Информационные технологии на уроке физики в контексте освоения стандартов нового поколения.
10. Виды деятельности учащихся в системе оценивания знаний по физике с помощью ИКТ-технологий.
11. Проблемно-ориентированный анализ работы МО учителей физики. Инновационные подходы в организации методической работы: создание сайта МО учителей физики в сети Интернет, сетевое взаимодействие педагогов, обучение на дистанционных курсах, участие в профессиональных конкурсах и др.
12. Технология оценивания знаний учащихся по физике: контроль и обратная связь.
13. Роль кабинета физики в обеспечении нового качества образования (современные требования к оснащению кабинетов; опыт эффективного использования современного учебного оборудования, организации исследовательской работы на базе учебного кабинета мультимедийного обеспечения в изучении программного материала).
14. Памяти Ю.А. Гагарина: новейшие астрономические результаты.
15. Проблемы предпрофильной подготовки и профильного обучения (УМК нового поколения, элективные курсы, факультативные занятия, требования к их структуре и содержанию).
16. Исследование электрического тока в средах посредством демонстрационного и фронтального эксперимента.
17. Метод активных вопросов и эксперимент на уроках физики.
18. Компьютеризированные эксперименты – средство формирования исследовательских умений школьников.
19. Инновационные, электронные учебно-наглядные пособия по физике в рамках введения новых стандартов образования и реализации национальной образовательной программы «Наша новая школа».
20. Опыт поиска, поддержки и сопровождение одаренных детей.
21. Физика Вселенной в сети Интернет как основа содержания проектной деятельности учащихся.
22. Проектная деятельность ученика - формирование его движения к жизненному успеху.

23. Экспериментальные задания по физике как средство подготовки учащихся к проектной деятельности.

24. Формирование новых подходов к оценке достижений учащихся по физике.

Рекомендации по проведению элективных курсов и составлению авторских программ элективных курсов.

Элективные учебные предметы - обязательные учебные предметы по выбору учащихся из компонента образовательного учреждения. Элективные учебные предметы выполняют три основных функции:

- развитие содержания одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне или получать **дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена;**

- «надстройка» профильного учебного предмета, когда такой дополненный профильный учебный предмет становится в полной мере углубленным;

- удовлетворение познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Часы, отведенные для курсов по выбору обучающихся (элективные курсы), используются для проведения учебных практик, проектно-исследовательской деятельности и т.п. По объему часов элективные курсы в старшей школе могут достигать 70 часов за два года обучения, при обязательном условии, что на элективные курсы отводится не менее 4 часов в неделю в X-XI классах (280 часов за два года обучения).

Приступая к проектированию программы элективного курса необходимо ответить себе на ряд вопросов:

1. На каком содержательном материале и через какие формы работы можно наиболее полно реализовать программу курса?.

2. Чем содержание курса будет отличаться от базового курса? (Необходимо исключить дублирование).

3. Какими учебными и вспомогательными материалами обеспечен этот курс? (В библиотеке, у учителя ...)

4. Какие виды деятельности возможны в работе с содержанием?

5. Какие виды работы могут выполнить учащиеся для подтверждения своей успешности?

6. Какова доля самостоятельности ученика, в чем он может проявить инициативу?

7. Какие критерии позволяют оценить успехи ученика в изучении данного курса? (Оценки за курс не ставятся, но необходима некоторая отчетная работа по курсу).

Структурные элементы программы элективных курсов

1. Титульный лист.
2. Пояснительная записка
3. Содержание курса
4. Тематический план
5. Учебно-методическая литература и литература для учителя.
6. Приложения.

2. Пояснительная записка

- Актуальность программы, обоснование необходимости программы (доводы о важности изучаемого компонента, недостаточность изучения в базовом курсе, соответствие возрасту, связь с наукой ...).
- Цели и задачи программы (развитие интереса, оказание помощи в выборе профессии...), цель должна отражать результат (создать проект...).
- Обоснование отбора содержания его логике (элементы программы должны быть взаимосвязаны, должно быть выделено содержание).
- Общая характеристика учебного процесса (...предусматривает психологию кл.-ур. с/о, модульное обучение...).
- Указание внутри предметных и межпредметных связей.
- Сведения об учащихся, на которых рассчитана программа.
- Характеристика временных и материальных ресурсов (программа предусматривает типовое оборудование, нуждается в экскурсиях...).
- Технические указания к тексту программы (для всех один текст, повышенного уровня – другой).
- Сведения об апробации программы.

3. Содержательная часть

- Последовательный перечень тем с их кратким содержанием, указанием времени, необходимого на их изучение.
- Список демонстраций, практических и лабораторных работ, экскурсий.

4. Методическая часть

1. Методические рекомендации.
2. Требования к уровню ЗУН полученных в результате обучения.
3. Развитие компетентностей учащихся.
4. Технологии обучения и методика по каждой теме.
5. Критерии эффективности реализации программы
6. Формы и методы контроля.
7. Список литературы рекомендованный для учителя и ученика.

5. Приложение

1. Тематическое планирование.
2. Дидактический материал.

6. Экспертиза программы

Экспертиза программы может проводиться на методическом совете школьного или муниципального уровня.

7. Критерии оценки программы элективного курса.

1. Актуальность содержания программы.
2. Мотивационный потенциал (насколько интересен).
3. Диагностичность и процессуальность целеполагания.
4. Соответствие содержания поставленным целям.
5. Логическая стройность содержания.
6. Инвариантность содержания (содержание одно, а способы реализации могут быть разными).

Рекомендации по подготовке к ЕГЭ в 2014 - 2015 учебном году.

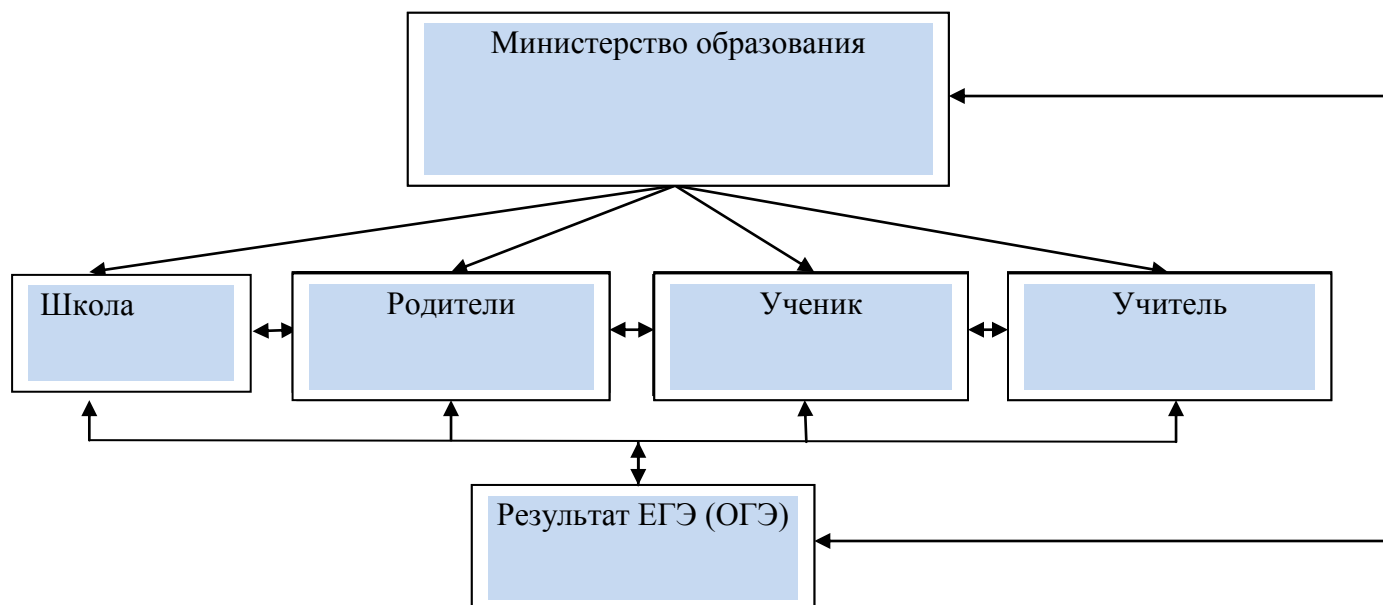
В 2014 году по первым аналитическим подсчетам результаты единого государственного экзамена по физике в РФ оказались ниже, чем в 2013 году.

Так для основного дня: всего работ 2919, из них 1338 (45,84%) участников ЕГЭ не приступали к выполнению части С. Из общего числа участников справились с работой на 80 баллов и выше - 26 человек (в 2013 году - 198). Не набрали минимального количества баллов более 600 человек. Средний балл составляет 42 балла (почти на 12 баллов ниже прошлого года).

Средний балл по физике в 2013 году составил 55,3, а в 2014 году всего 42 балла. В Ставропольском крае пока нет подробного статистического анализа результатов, но я считаю, что общероссийский средний балл будет близок к 40-45 баллов. Однако, учитывая организационные мероприятия, предпринятые в 2014 году, можно утверждать, что результаты **объективные**. Приняв это за аксиому постараемся понять, как можно эти результаты улучшить в данных условиях.

Система подготовки и проведения ЕГЭ в настоящее время представляет собой некоторую шестизвенную структуру с прямыми и обратными связями, компонентами которой являются: наше государство через систему структур Министерства образования и науки, образовательная организация (школа, лицей, колледж), родители, обучающиеся, учитель и ре-

зультаты ЕГЭ. Структура и система связей между элементами структуры представлена на рисунке.



Министерство образования РФ разрабатывает Стандарты, определяющие требования к уровню знаний выпускников, контрольно-измерительные материалы, выявляющие уровень знаний выпускников, определяет порядок проведения итоговой аттестации. Таким образом, МО и Н РФ определяет деятельность школы, родителей, учащихся и учителей по подготовке и проведению итоговой аттестации. Результаты итоговой аттестации венчают процесс совместных действий школы, родителей, учащихся и учителей. По этим результатам государство определяет состояние системы образования РФ и планирует дальнейшее совершенствование качества образования. В этом году после анализа результатов ЕГЭ 2013 года были приняты меры, которые должны обеспечить при проведении ЕГЭ 2014 года получение достоверных результатов, позволяющих судить о действительном уровне качества образования. Таким образом, осуществляется обратная связь между государством и другими участниками образовательного процесса.

Образовательная организация (школа) осуществляет профориентацию обучающихся и информирование их родителей о порядке проведения итоговых испытаний, об их правах и обязанностях по своевременной профориентации детей, о необходимости родительского участия в организации режима труда и отдыха учащихся в процессе подготовки к итоговой аттестации. Школа заботится об организации предпрофильной и профильной подготовки учащихся, которая обеспечивает более высокое качество подготовки к ЕГЭ.

Особенно важно в условиях обучения физике по программам базовой подготовки (2 часа в неделю) изыскать возможность за счет вариатив-

ной части программы добавить 1 час в 10-11 классах на изучение физики. Хороший эффект при подготовке к ЕГЭ дает проведение внеклассных занятий в форме электива. Образовательная организация должна предоставлять часы учителю для проведения факультативов и элективов, содержание которых будет способствовать повышению качества подготовки к ЕГЭ и стимулировать деятельность учителя по качественной подготовке к ЕГЭ. Важным элементом подготовки к ЕГЭ является профориентация учащихся 9-х классов и выбор ОГЭ по физике. Т.к. в процессе подготовки к ОГЭ осуществляется повторение тем, которые входят в кодификатор ЕГЭ, но времени на повторение в 10 и 11 классе на них не отводится.

Родители – это важное звено в структуре подготовки к ЕГЭ.

В начале учебного года в 9,10 и 11 классах на родительских собраниях с учащимися и их родителями необходимо:

1. Уже в 9 классе родители должны определиться с профессиональной ориентацией детей. Мотивировать их на изучение предметов, являющихся базовыми в выбранной специальности. Особо контролировать успешность подготовки детей по базовым предметам. Настоятельно рекомендовать детям сдавать ОГЭ по физике и не принимать отказ школы и учителя подготавливать детей по этим предметам .

2. В сентябре в 9,10,11 классах провести собрания родителей и обучающихся для изучения основных нормативно-правовых документов по итоговой аттестации. Должно быть изучено Положение о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации. На собрание целесообразно пригласить представителей администрации образовательной организации, чтобы родители могли получить ответы на все вопросы.

3. В 10 и 11 классах ознакомить учащихся с кодификатором и спецификацией по физике, что поможет родителям и учащимся увидеть большой объем материала подлежащего проверке на итоговом экзамене и осознать необходимость ответственного отношения к подготовке к экзаменам

4. Следует сообщить родителям основные психолого-педагогические методы помощи детям при подготовке к экзаменам:

- Не тревожьтесь о количестве баллов, которые ребенок получит на экзамене, и не критикуйте его после экзамена. Внушайте ему мысль, что количество баллов не является совершенным измерением его возможностей.

- Не повышайте тревожность ребенка накануне экзамена, т.к. в силу возрастных особенностей у него может произойти эмоциональный срыв.

- Повышайте уверенность ребенка в себе, так как чем больше ребенок боится неудачи, тем больше вероятность допущения ошибок.

- Контролируйте режим подготовки, не допускайте перегрузок, объясните ребенку, что необходимо чередовать занятия с отдыхом.

- Обеспечьте удобное, спокойное место для занятий. Обратите внимание на питание ребенка, т.к. во время умственного напряжения ему необходима питательная и разнообразная пища и сбалансированный комплекс витаминов.

Обучающиеся как субъект образовательного процесса являются основным звеном в системе подготовки к ЕГЭ. **От мотивации, уровня развития мышления, качества усвоения теоретических знаний по физике и освоения разнообразных методов применения их на практике обучающимися** и зависит успешность не только итоговой аттестации, но и успешность получения высшего профессионального образования. От качества знаний выпускника в будущем зависит не только экономика страны, но и ее престиж на мировом уровне.

Результаты ЕГЭ 2014 года показали недоработки в процессе подготовки обучающихся. Рассмотрим особенности работы с обучающимися в процессе подготовки к итоговой аттестации по физике. Основу подготовки к ЕГЭ и ОГЭ составляют:

1. Информационная работа;
2. Содержательная подготовка;
3. Психологическая подготовка.

1. Информационная работа.

Информационная работа, осуществляемая администрацией школы и учителем, является важным этапом подготовки к итоговой аттестации.

В течение учебного года с учащимися 11 классов проводится изучение нормативно-правовых документов по итоговой аттестации.

Изучается Положение о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования. Кодификатор и спецификация по физике должны быть вложены в рабочую тетрадь. По ним учащийся может контролировать свое продвижение в процессе освоения знаний по физике. Необходимо проинструктировать ученика о работе с этими документами. Кроме того, содержание этих документов позволит серьезно отнестись к процессу подготовки.

В кабинете физики необходим информационный стенд, отражающий общую информацию, связанную с ГИА и ЕГЭ, а также материалы по ГИА и ЕГЭ по физике: демонстрационный вариант КИМ 2014 года, инструкция по выполнению работы, инструкция по заполнению бланков, спецификация экзаменационной работы по физике единого государственного экзамена, методические и психолого-педагогические особенности подготовки к сдаче ЕГЭ по физике (рекомендации для выпускников), расписание экзаменов, график индивидуальных занятий по подготовке к ЕГЭ, список литературы и адреса сайтов.

3. Психологическая подготовка осуществляется в течение всего этапа содержательной подготовки. Т.к. за одну или две беседы перед экзаменом у учащихся может не сформироваться правильный настрой на работу на экзамене. Несколько универсальных рецептов для более успешной тактики выполнения тестирования

Сосредоточься! После выполнения предварительной части тестирования (заполнения бланков), когда ты прояснил все непонятные для себя моменты, постарайся сосредоточиться и забыть про окружающих. Для тебя должны существовать только текст заданий и часы, регламентирующие время выполнения теста. Торопись не спеша! Жесткие рамки времени не должны влиять на качество твоих ответов. Перед тем, как вписать ответ, перечитай вопрос дважды и убедись, что ты правильно понял, что от тебя требуется.

- Начни с легкого! Начни отвечать на те вопросы, в знании которых ты не сомневаешься, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Тогда ты успокоишься, голова начнет работать более ясно и четко, и ты войдешь в рабочий ритм. Ты как бы освободишься от нервозности, и вся твоя энергия потом будет направлена на более трудные вопросы.

- Пропускай! Надо научиться пропускать трудные или непонятные задания. Помни: в тексте всегда найдутся такие вопросы, с которыми ты обязательно справишься. Просто глупо недобрать очков только потому, что ты не дошел до «своих» заданий, а застрял на тех, которые вызывают у тебя затруднения.

- Читай задание до конца! Спешка не должна приводить к тому, что ты стараешься понять условия задания «по первым словам» и достраиваешь концовку в собственном воображении. Это верный способ совершить досадные ошибки в самых легких вопросах.

- Думай только о текущем задании! Когда ты видишь новое задание, забудь все, что было в предыдущем. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом, поэтому знания, которые ты применил в одном (уже, допустим, решенном тобой), как правило, не помогают, а только мешают сконцентрироваться и правильно решить новое задание. Этот совет дает тебе и другой бесценный психологический эффект - забудь о неудаче в прошлом задании (если оно оказалось тебе не по зубам). Думай только о том, что каждое новое задание - это шанс набрать очки.

- Исключай! Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание всего на одном-двух вариантах, а не на всех пяти-семи (что гораздо труднее).

- Запланируй два круга! Рассчитай время так, чтобы за две трети всего отведенного времени пройти по всем легким заданиям («первый

круг»). Тогда ты успеешь набрать максимум очков на этих заданиях, а потом спокойно вернуться и подумать над трудными, которые тебе вначале пришлось пропустить («второй круг»).

- Проверь! Оставь время для проверки своей работы, чтобы успеть хотя бы пробежать глазами и заметить явные ошибки.

- Не огорчайся! Стремись выполнить все задания, но помни, что на практике это нереально. Учитывай, что тестовые задания рассчитаны на максимальный уровень трудности, и количество решенных тобой заданий вполне может оказаться достаточным для хорошей оценки.

- Угадывай! Если ты не уверен в выборе ответа, но интуитивно можешь предпочесть какой-то ответ другим, то интуиции следует доверять! При этом выбирай такой вариант, который, на твой взгляд, имеет большую вероятность.

Учитель физики - субъект образовательного процесса, являющийся не только источником теоретических и практических знаний, но и носителем психолого-педагогической культуры воспитания личности, организатором процесса освоения физического знания обучающимися, обеспечивающий качество знаний обучающихся.

От мотивации учителя, уровня профессиональной подготовки, здоровья и благоприятных условий его труда зависит качество знаний обучающихся и как результат – успешность итоговой аттестации.

Именно учителем осуществляется самый сложный и трудоемкий этап подготовки к итоговой аттестации - содержательная подготовка.

2. Содержательная подготовка.

В современной ситуации, обусловленной сокращением учебного времени на изучение физики в старших классах базового уровня до 2-х часов в неделю, необязательностью экзамена по этому предмету и тестовой формой итоговой аттестации, подавляющее большинство учащихся не могут освоить курс физики на уровне сверстников дореформенного времени или выпускников современных профильных классов. Об этом свидетельствует сравнение итогов ЕГЭ последних лет – всё большее и большее число выпускников даже не приступают к решению задач типа С, в которых проверяется не только знание, но и способность, готовность и желание школьника искать решение нестандартных задач.

Учитывая, что содержание предмета курса «Физика» формирует материалистическое мировоззрение и способствует активному развитию мышления, **необходимо в первую очередь увеличить количество часов базового курса физики.**

Ситуация для выпускников складывается следующим образом: в 10 классе учащиеся, как правило, не определились с выбором профессии. К началу последнего года обучения (11 класс) обучающиеся сделали выбор и осознали, что многие ВУЗы, как правило, технического, военного направления имеют физику как профилирующий предмет и необходимо получить

высокие баллы по физике. Однако в течение одного года подготовить весь курс физики на высоком уровне просто невозможно. Поэтому основная масса учащихся, сдающих физику, нацелена лишь на преодоление минимального порога (36 баллов).

Анализ математической подготовки учащихся показывает, что снижение минимального порога до 20 баллов, не позволит на хорошем уровне пройти успешно испытание по смежной дисциплине, какой является физика.

Овладение знаниями предметов естественнонаучного цикла, как правило, требует определенных усилий и системы. **Прежде всего, необходима учебная дисциплина.** В настоящее время, на протяжении нескольких лет, в силу различных объективных и субъективных причин из базового курса (70 часов) в году остается в лучшем случае, три четверти отведенного времени остальное теряется на субботники, межшкольные мероприятия, внутришкольные мероприятия.

Подводя итог вышесказанному, можно обозначить ключевые организационные позиции для более качественной подготовки учащихся:

1. Увеличение часов в базовой программе.
2. Усиление образовательной функции школы, которая в последнее время часто уступает воспитательной.
3. Профориентационная работа с родителями(7-9 классы).
4. Выделение дополнительных часов непосредственно для подготовки к ЕГЭ вне рамок учебного времени.

Методы и приемы подготовки к ЕГЭ.

Итоговая аттестация в нашей стране проводится уже не первый год, и каждый учитель имеет свои методические подходы, формы организации и методические приемы, которые показали свою эффективность при подготовке итоговой аттестации обучающихся.

Самый универсальный прием – учить физике с 7-го класса так, чтобы дети полюбили предмет, оценили возможности дальнейшего применения знаний, овладели методикой работы с тестовыми заданиями различного уровня, не «гадали», выбирая ответ, а знали и умели найти путь к правильному ответу.

Ряд методов и приемов являются универсальными, без которых подготовка к экзамену просто невозможна:

- групповые и индивидуальные консультации для сдающих ЕГЭ в течение года;
- отработка навыков решения физических задач на уроках;
- применение соревновательного момента при решении задач в группе или индивидуально;
- применение цепочки из 3 - 4-х взаимосвязанных задач (от простой, чаще качественной, к сложной вычислительной);

- при изучении нового закона или явления - обязательно решение качественных задач с описанием и анализом явления или закона (задание С1 из КИМ ЕГЭ);

- применение тестирования в разных видах (тесты-игры в 7-8 кл., тесты проверки знаний, тесты-контрольные, тесты ГИА и ЕГЭ тренировочные и т.д.);

- предоставление учащемуся выбора уровня подготовки (а следовательно, и полученной им оценки) при ответе домашнего задания: учитель подбирает к теме задания уровня А, В и С (как в КИМ ЕГЭ), ученик сам выбирает уровень задания и получает соответствующую оценку - за уровень А - 3 балла, за уровень В - 4 балла, за уровень С - 5 баллов. Разумеется, каждый старается получить более высокую оценку, выбрав задание более высокого уровня или ответив в совокупности на вопросы всех уровней;

- применение физического эксперимента в различных видах (учебный, лабораторный, творческий и т.д.) с обязательным анализом результата. Это помогает увеличить глубину подготовки учащегося, поддерживает интерес к физике.

Чтобы учитель владел полной картиной готовности к ЕГЭ каждого учащегося и мог выстроить вместе с ним индивидуальную траекторию подготовки к ЕГЭ или скорректировать процесс подготовки, необходимо диагностировать каждый результат и знать процесс подготовки в динамике, учителю рекомендуется ведение диагностики и мониторинга по результатам мероприятий, проводимых по подготовке учащихся к ЕГЭ (Приложение 1,2). Методы и приемы необходимые для подготовки к ОГЭ представлены в Приложении №3.

Типичные ошибки, допускаемые в ходе решения заданий итоговой аттестации.

Следует отметить наиболее типичные ошибки, которые допускали выпускники в ходе решения задач, которые остались практически теми же, что и в прошлом году :

✓ отсутствие чертежа, рисунка или неточное его выполнение (умение моделировать процессы);

✓ отсутствие поясняющих записей (умение логически мыслить);

✓ ошибки в записях формул (знание фактического материала, основных определений, законов, уравнений);

✓ неверное использование законов, уравнений, формул (умение применять знания в измененной или новой ситуации);

✓ отсутствие анализа происходящего процесса, что приводит к тому, что не используются все необходимые для решения задачи формулы,

уравнения и законы (умение анализировать, делать выводы, прогнозировать, обобщать);

✓ ошибки при переходе от векторных величин к их проекциям (несформированность навыков);

✓ ошибки в единицах измерения физических величин или их отсутствие (знание основных понятий и определений);

✓ ошибки при математических расчетах (слабые навыки вычислений);

✓ ошибки в математических преобразованиях (слабые навыки преобразований или их отсутствие);

✓ отсутствие навыков алгоритмического решения задач, применения координатного метода (не владеют методами и приемами решения).

Эти недостатки в знаниях учащихся по физике повторяются ежегодно, поэтому следует обратить особое внимание на их устранение или минимизацию.

Как правило, затруднения возникают при решении качественных задач. Качественные задачи требуют умения построения логических умозаключений на основе физических теорий и законов без применения математического аппарата.

В качественной задаче ставится такой вопрос, ответ на который ученик должен сформулировать сам, синтезируя данные условия задачи и свои знания по физике.

Поэтому очень важно находить методы работы, при которых ученик будет иметь практику решения заданий с аргументированным ответом.

I. Предварительные результаты ЕГЭ по физике в 2014 году.

Уже предварительные результаты ЕГЭ по физике в 2014 году позволяют сделать вывод о том, что они хуже, чем во все предыдущие годы по всем показателям.

Так для основного дня: всего работ 2919, из них 1338 (45,84%) участников ЕГЭ не приступали к выполнению части С. Из общего числа участников, справились с работой на 80 баллов и выше -26 человек (в 2013 году -198). Не набрали минимального количества баллов более 600 человек. Средний балл составляет 42 балла (почти на 12 баллов ниже прошлого года).

Одна из причин низкого уровня знаний по физике в недостаточном количестве учебных часов во всех классах (по 2 часа в неделю). Такая нагрузка не позволяет учащимся приобрести и отработать навыки решения задач, особенно качественных (тип С1). Кроме этого, в большинстве школ отсутствуют классы физико-математического профиля.

В 2014 году сложность решения задачи С1 усугубилась некорректно поставленным вопросом задачи, что является недоработкой составителей

КИМ. Но, как говорится, «Цезарь всегда прав», а у выпускников были снижены оценки.

В задании С2 составителями КИМов была допущена ошибка, которую попытались исправить не совсем корректно: предложили выставять 1 балл за задачу, выполненную учащимися по имеющемуся условию, вместо 3 баллов. На апелляции учащиеся говорили о том, что такой выход лишил их 2 баллов. С чем можно согласиться.

Основной пробел нашего физического образования – это слабые навыки практического применения теоретических знаний. На этот недостаток указывают и российские, и международные исследования. Так при анализе результатов последнего Международного исследования общеобразовательных достижений учащихся (PISA), проверялась не столько глубина усвоения школьных дисциплин, сколько способность использовать полученные знания на практике. Российские участники показали результаты ниже средних. Особенно затрудняли наших ребят задания, предлагавшие соотнести точки зрения на явления и события, высказать свою версию их смысла. Столь же серьезным препятствием для успешного выполнения работы служила форма подачи тестов в виде таблиц, графиков, схем, рисунков, фотографий.

Серьезное внимание уделить вопросам предпрофильной подготовки обучающихся и правильному выбору профиля. Для подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ, ГИА (11, 9 классы) использовать все доступные формы работы – элективы, факультативы, кружки.

Особое значение придать подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ и ГИА через выполнение тестов на протяжении всего учебного процесса, начиная уже в основной школе и продолжая в профильных классах. Обратит внимание на основные ошибки, допущенные обучающимися при выполнении аттестационных работ, вам помогут:

- Аналитические отчеты ФИПИ по результатам ЕГЭ – 2010, ЕГЭ-2011, ЕГЭ - 2012. [http: www.fipi.ru/view/sections/138/doks/](http://www.fipi.ru/view/sections/138/doks/)

- Аналитические отчеты ФИПИ по результатам ГИА-9 – 2013, ГИА-9—2014. [http: www.fipi.ru/view/sections/138/doks/](http://www.fipi.ru/view/sections/138/doks/)

При планировании и проведении работы по подготовке и проведению ЕГЭ опирайтесь на нормативную основу, представленную в следующих законодательных актах:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.11.2008 г. №362 «Об утверждении Положения о формах и порядке проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего (полного) общего образования» [http: mon.gov.ru/dok/akt/5128/](http://mon.gov.ru/dok/akt/5128/)

Учебно-методическая литература.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 учебный год (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2012 г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 учебный год») представлен на сайтах:

http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/m822.html

<http://www.gov.ru/work/obr/dok/obs/6572/>

В 2014 году вступил в силу приказ от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования», определяющий федеральный перечень учебников на 2014-2015 учебный год и отличающийся от перечня 2013-2014 учебного года. Однако в Приказе №253 есть пояснение, согласно которому Образовательные организации вправе в течение пяти лет использовать в образовательной деятельности приобретенные до вступления в силу настоящего приказа учебники из федерального перечня учебников, рекомендованных МО и Н РФ к использованию в образовательном процессе на 2013-2014 учебный год.

Рекомендуемая литература для 7-9 классов основной школы:

7-9 классы - «Физика» 7, 8, 9 авторы А.П. Пёрышкин, Е.М.Гутник.

7-9 классы - «Физика» 7, 8, 9 авторы В.Г.Разумовский, В.А.Орлов и др.

7-9 классы – «Физика» Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук, Ю.И. Дик, С.Н. Шахмаев, Д.Ш. Шодиев.

7-9 классы – «Физика» О.Ф. Кабардин, М.: «Просвещение».

7-9 классы - «Физика». Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б. М: «Мнемозина».

**Рекомендуемая литература для классов основной школы
(углубленное изучение физики 8, 9 классы):**

8, 9 классы - «Физика» 8, 9 авторы В.Г.Разумовский, В.А.Орлов и др. - для классов с углубленным изучением предмета.

7-9 классы – «Физика» Г.Н. Степанова, «Родное слово».

7- 9 классы - «Физика» 7, 8, 9 авторы А.П Пёрышкин, Е.М. Гутник с использованием дополнительного материала других авторов, «Дрофа».

7-9 классы – «Физика» О.Ф. Кабардин, «Просвещение».

Рекомендуемая литература для средней (полной) школы:

«Физика» 10, 11 кл. - автор Г.Я.Мякишев, Н.Н.Сотский.

«Физика» 10,11 класс – автор В.А.Касьянов (Базовый уровень .) «Дрофа»

«Физика» 10,11 кл. - автор С.А.Тихомирова, Б.М.Яворский М.: 2008 издательство: «Мнемозина» (базовый уровень).

«Физика» 10,11 классы – авторы Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И.(Базовый уровень) М: «Мнемозина».

«Физика» 10,11 классы – авторы Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. (Базовый уровень и профильный уровни)

«Физика» 10,11 классы – авторы Разумовский В.Г., Орлов В.А., Майер В.В. и др. (Базовый и профильный уровни) М: «Владос».

Рекомендуемая литература для средней (полной) школы (углубленное изучение):

«Физика» 10, 11 кл. - автор Г.Я.Мякишев (пятитомник): Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика (профильный уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика. Электродинамика (профильный уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Колебания и волны (профильный уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Оптика. Квантовая физика (профильный уровень).

«Физика» 10-11 кл. - автор В.А.Касьянов - профильный уровень (допущено – 2010 г., изд. «Дрофа»).

«Физика» 10, 11 кл. - автор Г.Я.Мякишев, Н.Н.Сотский (с дополнением материала из других учебников, если физики 3, 4, 5 часов).

«Физика» 10, 11 кл. – автор С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский (профильный уровень).

10-11 классы – «Физика» Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик,(Профильный уровень) «Мнемозина».

Задачники:

1.Лукашик В.И., Иванов Е.В. - Сборник задач по физике 7 - 9 кл. Просвещение (базовый уровень).

2.Дидактический материал для 7-11 классы - авторы А.Е.Марон, Е.А.Марон, издательство Дрофа, Москва, 2004 год, 2007.

3.Рымкевич А.П. Задачник по физике 10-11 классы, Дрофа, Москва, 2004.

4. Козел С.М. Сборник задач по физике 10-11 классы, Просвещение, Москва 2004 год (углубленный уровень, как дополнительный).

5. Тесты и задачи - «Тетради для контрольных работ» базовый и профильный уровни - автор В.А. Касьянов, издательство Дрофа, Москва, 2005.

6. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике, 7-9 классы, 10-11 классы.

7. Рабочие тетради, 10-11 класс, Тихомирова С.А.

8. Рабочие тетради, 7-9, 10, 11 классы, Самостоятельные работы . Гинденштейн Л.Э., Орлов В.А., Никифоров Г.Г. М.: «Мнемозина»

Элективные курсы:

9-классы.

Из истории великих открытий - В.А. Орлов - 17 часов.

Небесные тела - Н.В. Комисаров - 17 часов.

Измерение физических величин - С.И. Кабардина.

Физика на твоей усадьбе - А.И. Фурсов, Л.Г. Коваленко - 17 часов,

Методы решения физических задач//Физика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. - М.: «Просвещение» 2011 г.

Как сделать открытие в физике//Физика. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. - М.: «Просвещение» 2011 г.

10-11 -классы.

«Готовимся к ЕГЭ по физике», авторы программы курса: Терновая Л.Н, Бурцева Е.Н., Пивень В.А., под редакцией автора учебника «Физика 10, 11» В.А. Касьянова. – М.: Издательство «Экзамен», 2007 г.

«Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение», составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2007 г.

Авторская программа: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Методы решения физических задач», - М.: Дрофа, 2005 г. Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Практика решения физических задач. 10-11 классы», - «Вентана-Граф», 2010 г. Курс рассчитан на 2 года обучения – 10-11 классы

История физики и развитие представлений о мире (открытие мира) - 70 часов, 2 года обучения, автор О.Ф. Кабардин, Дрофа, Москва, 2005 год.

Методы измерения физических величин - 70 часов, 2 года обучения, авторы С.И. Кабардина, Н.И. Шефер, Дрофа, Москва, 2005 год.

Эволюция Вселенной. В.А. Касьянов, М.: Дрофа, 2006 год.

Программы элективных курсов «Физика», профильное обучение, 9-11 классы, Дрофа, Москва, 2005 год.

Авторские разработки программ элективных курсов могут быть использованы при наличии рецензии на эти пособия.

Программно-методическое обеспечение в преподавании физики.

Программа для общеобразовательных учреждения «Физика» 7–9 классы. - М: «Просвещение» 2011г.

Примерные программы по физике 10-11 класс М: «Просвещение», 2010г.

Программа для общеобразовательных учреждения «Физика» 7 – 11 классы, «Астрономия» 11 класс. - М.: 2004, 2008. Издательство: Дрофа.

Методические рекомендации для учителя 10 – 11 М.Ю. Демидова, В.А. Коровин, М.: 2007 Издательство: Мнемозина.

Программа курса «Физики» и поурочное планирование 7 – 9 классы к учебникам Н.М. Шахмаева и др. М.: 2007 Издательство: Мнемозина.

Программа курса «Физики» и поурочное планирование 10 – 11 классы к учебникам С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский М.: 2008 Издательство: Мнемозина.

Методическое пособие Измерения физических величин С.И. Кабардина, Н.И. Шефер М.: 2005, Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний

«Физика» Типовые экзаменационные варианты 9-11 классы// Под редакцией Демидовой М.Ю. М: 2011г. (ЕГЭ. ФИПИ – школе) Издательство: Национальное образование.

«Физика» Сборник заданий для проведения экзамена в форме ЕГЭ в 11 классе, М.: 2012, Издательство: Просвещение.

Сборник задач по физике А.И. Черноуцан М.: 2007, Издательство: Просвещение, для подготовки учащихся к олимпиадам.

«Физика» Всероссийские олимпиады. Выпуск 1-3. Под. ред. С.М. Козела, В.П. Слободянина Москва: «Просвещение», 2012.

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [электронный ресурс], – режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>.

2. Министерство образования и науки Российской Федерации [электронный ресурс], – режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_09/m373.html

3. Министерство образования и молодежной политики Ставропольского края [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.stavminobr.ru>.

4. Российский общеобразовательный портал [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.

5. Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://ipk.stavedu.ru>.

6. ФГОС основного общего образования [электронный ресурс], – режим доступа: metodichka.ptz.

7. Федеральный перечень учебников на учебный год [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.vestnik.edu.ru>.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт [электронный ресурс], – режим доступа: <http://standart.edu.ru>.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [электронный ресурс], – режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.

При подготовке рекомендаций был учтен опыт учителей физики - экспертов ЕГЭ Ставропольского края, которые отозвались на просьбу изложить свои мысли о состоянии процесса подготовки к итоговой аттестации и о методах, позволяющих эффективно ее осуществлять. Кроме того коллеги прислали свои наработки, некоторые из них использованы при составлении текста рекомендаций, некоторые приведены в Приложении. Хочу выразить благодарность Александрия И.В., Бородиной С.Б., Говорухину Ю.Ю., Есюниной Н.Н., Кенендыковой В.М., Куриловой Л.Н., Кесовой Е.В., Копыловой В.В., Ледовской Т.Д., Плескач И.Б., Рочевой О.А., Терещенко А.П. за активную позицию в деле поддержания достойного уровня физического образования в нашем крае.

Приложения

Приложение 1.

Из опыта Куриловой Л.Н.

Диагностическая карта подготовки к ЕГЭ по физике

ученика (цы) 11__ класса _____

МБОУ «СОШ № _____»

тема	Блок ЕГЭ	Вид работы и дата её проведения				
		Консультация	доп. занятие	урок, карточка	д/З	результат
Кинематика	A1					
Кинематика. Законы Ньютона	A2					
Силы в природе	A3					
Силы в природе, импульс, закон сохранения импульса	A4					
Механическая энергия, работа, закон сохранения энергии	A5					
Статика, механические колебания и волны	A6					
Молекулярно-кинетическая теория	A7					
Молекулярно-кинетическая теория	A8					
Молекулярно-кинетическая теория, термодинамика	A9					
Термодинамика	A10					
Статика	A11					
Постоянный ток	A12					
Магнитное поле. Электромагнитная индукция	A13					
Электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны	A14					
Оптика	A15					
Элементы специальной теории относительности, оптика	A16					
Корпускулярно-волновой дуализм, физика атома	A17					

Физика атома, физика атомного ядра	A18					
Физика атомного ядра	A19					
Механика — квантовая физика (методы научного познания)	A20					
Механика — квантовая физика (методы научного познания)	A21					
Механика (расчетная задача)	A22					
Механика. Молекулярная физика, термодинамика (расчетная задача)	A23					
Молекулярная физика, термодинамика. Электродинамика (расчетная задача)	A24					
Электродинамика. Квантовая физика (расчетная задача)	A25					
Механика — квантовая физика	B1					
Механика — квантовая физика	B2					
Механика — квантовая физика	B3					
Механика — квантовая физика	B4					
Механика — квантовая физика (качественная задача)	C1					
Механика (расчетная задача)	C2					
Молекулярная физика (расчетная задача)	C3					
Электродинамика (расчетная задача)	C4					
Электродинамика (расчетная задача)	C5					
Квантовая физика (расчетная задача)	C6					

Учитель физики: _____

**9 класса по подготовке к ГИА по предмету физика на 2013– 2014 учеб-
ный год.**

№	Содержание задания	Контролируемые вопросы	Срок сдачи	Контроль/ Отметка о выполнении	
1	Повторение темы «Тепловые явления» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> Тепловое движение Внутренняя энергия Теплопроводность 		справочник	
2	Задания с выбором ответа по теме «Тепловые явления»	<ul style="list-style-type: none"> Количество теплоты Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах 			
3	Задания с развернутым ответом по теме «Тепловые явления»				
4	Тренировочный тест по теме «Тепловые явления»,				
5	Повторение темы «Изменение агрегатных состояний вещества» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> Агрегатные состояния вещества 		справочник	
6	Задания с выбором ответа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	<ul style="list-style-type: none"> Плавление и отвердевание. График Парообразование и конденсация Влажность Работа газа и пара ДВС, паровая турбина КПД теплового двигателя 			
7	Задания с развернутым ответом по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»				
8	Тренировочный тест по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»				
9	Повторение темы «Электрические и электромагнитные явления» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> Электризация Строение атомов Электрический ток Закон Ома Последовательное и параллельное соединение Работа и мощность электрического поля Закон Джоуля-Ленца Магнитное поле Действия магнитного поля на проводник с током 		справочник	
10	Задания с выбором ответа по теме «Электрические и электромагнитные явления»				
11	Задания с развернутым ответом по теме «Электрические и электромагнитные явления»				
12	Тренировочный тест по теме «Электрические и электромагнитные явления»				
13	Повторение темы «Оптика» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> Распространение света Законы отражения и преломления света Плоское зеркало Линзы Изображения, даваемые линзой Формула тонкой линзы 		справочник	
14	Задания с выбором ответа по теме «Оптика»				
15	Задания с развернутым ответом по теме «Оптика»				
16	Тренировочный тест по теме «Оптика»				
17	Повторение темы «Кинематика» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> Равномерное прямолинейное движение Движение с постоянным ускорением Равномерное движение тела по окружности 		справочник	
18	Задания с выбором ответа по теме «Кинематика»				
19	Задания с развернутым ответом по теме «Кинематика»				

20	Тренировочный тест по теме «Кинематика»				
21	Повторение темы «Динамика» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> • Масса • Сила • Законы Ньютона • Закон всемирного тяготения • Закон сохранения импульса • Механические колебания • Механические волны • Звук 		справочник	
22	Задания с выбором ответа по теме «Динамика»				
23	Задания с развернутым ответом по теме «Динамика»				
24	Тренировочный тест по теме «Динамика»				
25	Повторение темы «Электромагнитное поле» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> • Неоднородное и однородное магнитное поле • Правило буравчика • Правило левой руки • Индукция магнитного поля • Магнитный поток • Явление электромагнитной индукции • Переменный электрический ток • Электромагнитные волны • Интерференция света 		справочник	
26	Задания с выбором ответа по теме «Электромагнитное поле»				
27	Задания с развернутым ответом по теме «Электромагнитное поле»				
28	Тренировочный тест по теме «Электромагнитное поле»				
29	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра» (выписать все формулы по данной теме)	<ul style="list-style-type: none"> • Радиоактивность • Модели атомов • Состав атомного ядра • Альфа - и бета- распад • Ядерные силы • Энергия связи • Цепная реакция • Термоядерная реакция 		справочник	
30	Задания с выбором ответа по теме «Строение атома и атомного ядра»				
31	Задания с развернутым ответом по теме «Строение атома и атомного ядра»				
32	Тренировочный тест по теме «Строение атома и атомного ядра»				
33					
34	Лабораторные работы				
35					
36	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
37	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме				
38	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
39	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
40	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
41	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
42	Тренировочные варианты ГИА – 2014: экзамен в новой форме: физика				
43	Пробный ГИА по физике				

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ФИЗИКЕ В 9 КЛАССЕ.

Т.Д.Ледовская,

учитель физики МБОУ лицея №23 г.Ставрополя.

Подготовка к успешной сдаче ГИА (а в дальнейшем и ЕГЭ) является весьма специфической задачей и значительно отличается от привычной технологии работы по обучению школьников учебному предмету. Иными словами, научить учеников физике и подготовить их к высоким результатам ГИА по физике — это две задачи, которые решаются в процессе обучения одновременно и в совокупности. Гарантию качества обучения предмету дает хорошо продуманный процесс обучения в течение учебного года.

Учитель вырабатывает свою систему подготовки к ГИА и ЕГЭ, применяя различные формы и методы работы. Начинается эта подготовка практически с первого дня изучения предмета.

На начальном этапе обучения физике (7-8 класс) целесообразно использовать разнообразные игровые дидактические приёмы. Это повышает у учащихся интерес к предмету, желание получать и совершенствовать свои знания; формирует и отрабатывает те виды деятельности, которые используются в контрольно-измерительных материалах ГИА. В 9 классе и на III ступени обучения необходимо применять более сложные приёмы, соответствующие требованиям ЕГЭ.

Далее приведены предусмотренные стандартом виды деятельности из КИМов ГИА и соответствующие дидактические приёмы, применяющиеся на уроках физики для отработки этих видов деятельности.

Знание и понимание смысла понятий, физических величин:

- ✓ проведение физических диктантов;
- ✓ задания на нахождение соответствий, например: - физическая величина – формула;
- физическая величина – единица измерения – прибор; - понятие – определение;
- ✓ решение кроссвордов (можно использовать на обобщающих уроках по различным темам или в конце учебной четверти);
- ✓ самостоятельное составление кроссвордов;
- ✓ решение тренировочных тестов;

✓ физическое домино, лото (как вариант заданий на нахождение соответствий между физическими величинами и их определениями, смыслом понятий, формулами и т.д.).

Знание и понимание физических законов:

- ✓ задания на определение границ применимости законов;
- ✓ задания на нахождение соответствий: - учёный – закон – формула; - рисунок – закон – формулировка;
 - уравнения зависимости физических величин друг от друга – графики зависимости этих величин;
 - рисунок физического явления – закон;
- ✓ физическое лото, домино – как вариант заданий на нахождение соответствий (фрагмент домино представлен на рис.1).

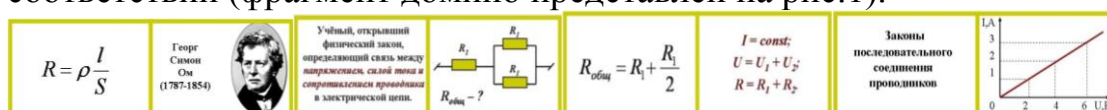


Рис.1.

Умение описывать и объяснять физические явления:

- ✓ решение качественных задач (позволяет применять теоретические знания, развивать мышление);
- ✓ задания на применение явления в природе, технике, быту (рис.2);
- ✓ дидактические игры, содержащие задания в виде описаний процессов, изображенных на рисунке.



Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями:

- ✓ экспериментальные и качественные задачи из сборников задач;
- ✓ экспериментальные задания на уроке (чаще – в группах), направленные на решение текущей проблемы;
- ✓ фронтальный эксперимент (формирует умение проверять гипотезу, решать экспериментально поставленную проблему);
- ✓ учебные лабораторные работы (овладение частными и общими практическими умениями);
- ✓ домашний эксперимент (формирует у учащихся целостную цепочку действий по проведению опыта);
- ✓ творческий эксперимент (самостоятельное выявление проблемы, постановка цели, пути решения проблемы, формулировка вывода);
- ✓ задания по фотографиям (база для подготовки к ЕГЭ);

✓ физический практикум (в 10-11 классах и в 8-9 классах естественнонаучного профиля).

При подготовке к ГИА используются различные типы экспериментальных заданий:

✓ проведение прямых измерений физических величин и расчёт по полученным данным зависимого от них параметра;

✓ исследование зависимости одной физической величины от другой и построение графика или таблицы полученной зависимости;

✓ проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними);

✓ наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по выявлению факторов, влияющих на их протекание.

Применение знаний при решении вычислительных и качественных задач различного типа и уровня сложности:

✓ решение качественных и вычислительных задач на уроках (индивидуально, в парах, в группах, фронтально);

✓ установление типа задачи и алгоритма

ее решения;

✓ выделение в сложной задаче более простых моментов, решение такой задачи по частям;

✓ применение проверки размерности при выведении конечной формулы в сложной задаче;

✓ решение задач с интерактивной моделью;

✓ решение задач с использованием Рис.3.

регионального компонента (рис.3);

✓ применение дидактических игр, например, морской бой.



Понимание текстов физического содержания:

✓ описание применения какого-либо явления или закона (сопоставление информации из разных частей текста, перевод информации из одной знаковой системы в другую);

✓ работа с учебником (понимание текстовой информации, создание конспекта в виде плана, схемы, таблицы, тезисов, написание аннотаций и рецензий и т.д.)

✓ работа с заметками из научно-популярной литературы, из детских энциклопедий (восстановление пропущенных терминов, понятий; ответы на вопросы к тексту; нахождение неточностей в тексте физического содержания).

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

- ✓ решение задач типа «И тут появился изобретатель...»;
- ✓ умение описать наблюдаемый процесс, явление;
- ✓ творческие задания;
- ✓ учебные проекты.

Использование тестов (ГИА стимулирует внедрение тестирования как обучающей технологии в образовательную практику школ на разных стадиях обучения и служит средством управления качеством обучения):

- ✓ тесты на карточках;
- ✓ контрольные работы в виде тестов;
- ✓ тесты в интерактивном варианте, в ЦОР;
- ✓ решение демоверсий ГИА текущего года и предыдущих лет;
- ✓ викторины;
- ✓ дидактические игры – по принципу телевизионных игр «Своя игра», «Самый умный», «Кто хочет стать миллионером» и т.д. (рис.4).



Рис.4.

Применение всех вышперечисленных приёмов требует от учителя накопления и применения большого количества информации, фото- и видеоматериалов.