

**СОГЛАСОВАНО**  
**Протокол заседания секции**  
**учителей физики РУМО**  
**от 26.03.2019 № 1**

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**  
**(ОГАОУ ДПО «БелИРО»)**

**Инструктивно-методическое письмо**  
**«О преподавании учебного предмета «Физика»**  
**в общеобразовательных организациях Белгородской области**  
**в 2019-2020 учебном году»**

**I. Введение**

В системе естественнонаучного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения, собственной позиции обучающихся по отношению к физико-технической информации, полученной из разных источников, в ознакомлении с методами научного познания, физическими основами современного производства. Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении теоретических и практических задач.

Данное инструктивно-методическое письмо разработано для общеобразовательных организаций Белгородской области с целью разъяснения нормативных документов федерального и регионального уровней, предоставления информации по методическим аспектам преподавания и обеспечения единого образовательного пространства в Белгородской области по учебному предмету «Физика». Письмо рассмотрено на заседании секции учителей физики регионального учебно-методического объединения по общему образованию Белгородской области (протокол от 26 марта 2019 года № 1).

В 2019-2020 учебном году реализуются образовательные программы на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7, 8 и 9 классах, в 10 – 11 классах – на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта и в 33 пилотных образовательных организациях Белгородской области на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. В методическом письме выделены разделы для общеобразовательных организаций, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта, и федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

## **II. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность руководящих и педагогических работников**

Предметное обучение в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2019-2020 учебном году должно осуществляться в соответствии с Федеральным законом № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативными и инструктивно-методическими документами Министерства просвещения Российской Федерации (приложение 1).

### **Особенности преподавания учебного предмета «Физика» в условиях обсуждения Концепции предметной области**

Проект Концепции развития предметной области «Естественные науки. Физика» предусматривает непрерывность школьного физического образования. Изучение элементов физики начинается на уровне начального общего образования при изучении учебного предмета «Окружающий мир». Систематический курс физики предлагается начинать с 7 класса. В проекте Концепции представлены современные технологии обучения, обеспечивающие модернизацию подходов к преподаванию физики. Среди них – технология использования компьютерного моделирования, технология сотрудничества в обучении, «перевернутого» обучения, формирования экспериментальных умений.

На уровне среднего общего образования для классов гуманитарной направленности рекомендуется изучение интегрированного курса «Естествознание», в рамках которого содержание физики занимает ведущую позицию.

В 7-9 классах важно обратить внимание на усиление практической части курса основной школы, формирующей учебную мотивацию: изучение физики должно базироваться на экспериментальном исследовании физических явлений, изучении эмпирических законов и их применении в реальных жизненных ситуациях. При планировании образовательной деятельности по физике необходимо обеспечить самостоятельность проведения обучающимися эксперимента при работе с лабораторным оборудованием, обязательную реализацию учителем на уроках фронтального эксперимента, оптимальное сочетание в их реализации классических аналоговых и современных цифровых и компьютерных средств измерений и способов экспериментального исследования явлений и закономерностей.

Для повышения качества формирования у обучающихся навыков решения расчетных задач необходима переориентация с заучивания способов решения типовых расчетных задач на обучение умениям самостоятельно выбирать физическую модель при решении задач, обосновывать выбор необходимых законов и закономерностей.

С целью пропедевтики изучения физики в 5-6 классах рекомендуется введение курса «Естествознание» за счет часов части учебного плана. Реализация курса должна быть основана на простейших физических исследованиях, лабораторных работах и опытах. Рекомендуется организовывать фронтальное обсуждение результатов экспериментальной деятельности, что способствует формированию устной речи обучающихся, использованию в ней научной терминологии.

### **III. Формирование перечня учебников и учебных пособий**

Согласно статье 8, части 1, пункта 10 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», к полномочию органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ. Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательной организации в соответствии со статьей 18 части 4 и пункта 9, статье 28 части 3 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». При этом необходимо учитывать, что предметная линия рассчитана в основной школе на 3 года обучения (7, 8 и 9 классы), в средней школе – на 2 года обучения (10 и 11 классы). Педагоги общеобразовательных организаций должны планировать организацию образовательного процесса, опираясь на УМК из федерального перечня.

В федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 345 от 28.12.2018 г. вошли следующие УМК по физике (приложение 2).

С целью сохранения преемственности в обучении школьников, при организации работы по выбору учебников, необходимо тщательно провести анализ взаимозаменяемости учебно-методических линий для предотвращения возможных проблем при реализации основной образовательной программы, продумать возможность по бесконфликтному замещению данных предметных линий альтернативными учебниками.

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в образовательных организациях наряду с печатными учебными изданиями могут использоваться электронные. Обращаем внимание, что использование электронной формы учебника является правом, а не обязанностью участников образовательных отношений.

### **IV. Организация урочной и внеурочной деятельности по учебному предмету «Физика»**

В соответствии с ФГОС основного общего образования учебный предмет «Физика» является обязательным для изучения всеми обучающимися, получающими основное общее образование, и служит структурным компонентом обязательной предметной области учебного плана основного общего образования «Естественнонаучные предметы».

Методологической основой ФГОС основного общего образования является системно-деятельностный подход, позволяющий формировать у обучающихся универсальные учебные действия (УУД): познавательные, регулятивные и

коммуникативные.

УУД представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития. Можно выделить следующие основные критерии оценки сформированности универсальных учебных действий:

- соответствие возрастнo-психологическим нормативным требованиям;
- соответствие свойств универсальных действий заранее заданным требованиям;
- сформированность учебной деятельности у обучающихся, отражающей уровень развития метапредметных действий, выполняющих функцию управления познавательной деятельностью.

Образовательный процесс в условиях реализации ФГОС ООО должен иметь следующие особенности:

- организация на каждом уроке деятельности обучающихся по освоению нового знания и по применению его на практике;
- использование разнообразных инновационных приемов и методов обучения для формирования у каждого обучающегося системы универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных и коммуникативных);
- формирование в учебном процессе у каждого обучающегося личностного, метапредметного и предметного результатов обучения.

Федеральный государственный образовательный стандарт представляет собой совокупность требований:

- к результатам освоения основной образовательной программы;
- к структуре основной образовательной программы;
- к условиям реализации основной образовательной программы (финансы, кадры, материально-техническое оснащение).

В частности, результатами освоения курса физики основной школы являются следующие.

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

— формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

— освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

— развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

— формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

— формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

— формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

— осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

— развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

— умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

— 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;

— умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

— владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

— умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

— умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— смысловое чтение;

— умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем 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;

— умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

— формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

— формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные** результаты изучения физики в основной школе в соответствии с ФГОС ООО должны отражать:

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

— 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;

— 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;

— 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;

- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами 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;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

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

Рабочие программы учебного предмета «Физика» должны содержать:

- планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

- содержание учебного предмета, курса;

- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

В соответствии с ФГОС СОО требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Требования же к предметным результатам освоения углубленного курса физики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях; представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

— владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

— сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В образовательной деятельности учитель, организуя свою деятельность по контролю знаний обучающихся при изучении предмета, планирует количество текущих (тематических) и итоговых контрольных работ в той форме, которая предусмотрена в Положении о текущем контроле обучающихся в общеобразовательном учреждении.

Для оценки результатов учебной деятельности обучающихся используется входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль. Текущий контроль проводится с целью проверки освоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для проведения текущего контроля учитель может использовать весь урок или его часть. Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных разделов курса в соответствии с тематическим планированием и в конце учебного года.

Количество проводимых контрольных работ должно соответствовать числу представленных в рабочей программе учителя.

Внеурочная деятельность является обязательным компонентом реализации основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

Наиболее распространенные в общеобразовательных организациях курсы В.А. Орлова, Ю.А. Саурова «Методы решения физических задач» позволяет развивать умение решать физические задачи лишь при сформированных аналитических навыках, умениях выстраивать физическую модель задачи. Данный курс рекомендуются для реализации в 9-11 классах. Для формирования отдельных составляющих навыка решения задач необходимы узкотематические курсы, направленные на изучение конкретных явлений или процессов. Среди курсов можно назвать:

для уровня основного общего образования:

— «Измерение физических величин»; «Фундаментальные эксперименты в физической науке»; «Физика в самостоятельных исследованиях»;

для уровня среднего общего образования:

— «Принцип суперпозиции при решении физических задач», «Анализ характеристик колебательного движения при решении задач по механике и электродинамике» и т.д.

При планировании внеурочных форм деятельности по физике особое внимание необходимо уделять занятиям, направленным на формирование технической культуры, навыков конструирования и моделирования.

Образовательная деятельность обучающихся может быть связана:

— с выполнением самостоятельной работы с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, обучающимся открывается большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания



индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

— с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе – они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации – в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

— с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит реализовывать мероприятие в рамках урока или двух последовательно стоящих в расписании уроков);

— с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Следует учитывать, что в организации учебно-исследовательской и проектной деятельности по физике из многообразия видов исследований и проектов целесообразно выделить те, которые наиболее полно соответствуют особенностям предмета. Теоретические проекты и исследования носят реферативный характер, но в рамках работы над ними обучающийся должен сформулировать собственную точку зрения по рассматриваемой проблеме или предложить пути использования полученных в работе результатов.

Конструкторские проекты предполагают создание материального продукта. Приоритетны разработки установок для нового демонстрационного эксперимента в кабинете физики, конструирование моделей устройств, исходя из их описаний в первоисточниках (телескоп Ньютона, модель первого телеграфа), технических систем для использования в дальнейшей деятельности (метеорологические уголки). Экспериментальные проекты предполагают использование опытов и измерений, в том числе направленных на проверку степени соответствия теоретическим результатам.

Среди учебно-исследовательских работ важно обратить внимание на экспериментальные исследования зависимостей физических величин, измерение физических величин или экспериментальную проверку физических законов и закономерностей.

## **V. Требования к материально-техническому и информационному оснащению**

В соответствии с Федеральным законом № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственные образовательные стандарты включают в себя требования к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе к материально-техническим и иным условиям.

Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов составлены на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта и его развития в Стандарте общего образования. Они представляют собой рекомендации к материально-техническому обеспечению учебного процесса, предъявляемые к общеобразовательным организациям в условиях реализации государственных стандартов по физике.

В требованиях представлены рекомендации по оснащению

общеобразовательных организаций нормативной документацией, учебно-методическими комплектами, печатной продукцией, техническими средствами обучения, необходимыми для перехода школ на организацию процесса обучения в соответствии с требованиями образовательных стандартов по физике.

Требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных общеобразовательных организаций, уровню их финансирования, а также исходя из последовательной разработки и накопления собственной базы материально-технических средств обучения (в том числе в виде мультимедийных продуктов, создаваемых обучающимися, электронной библиотеки, видеотеки и т.п.).

Эффективным способом подготовки кабинетов физики к переходу обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами является разработка планов обновления материально-технической базы.

Перечень учебного оборудования кабинета физики содержится в пособии Ю.И. Дика, Ю.С. Песоцкого и Г.Г. Никифорова «Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений».

**Заведующий кафедрой естественно-математического и технологического образования**



**И.В.Трапезникова**

## **Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность руководящих и педагогических работников**

### **Федеральный уровень**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года).
2. Указ Президента РФ от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642.
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий на 2013-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 301.
6. Правила осуществления мониторинга системы образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 05 августа 2013 года № 662.
7. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года № 18 (<http://docs.cntd.ru/document/902256369>).
8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 года № 1015.
9. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 07 ноября 2018 года № 189.
10. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 07 ноября 2018 года № 190.
11. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816.
12. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования,

утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года № 345.

13. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 июня 2016 года № 699.

14. Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимый при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критерии его формирования и требования к функциональному оснащению, а также норматив стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2016 года № 336.

15. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089.

16. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312.

17. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897.

18. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413.

### **Региональный уровень**

1. Закон Белгородской области от 31 октября 2014 года № 314 «Об образовании в Белгородской области».

2. Закон Белгородской области от 03 июля 2006 года № 57 «Об установлении регионального компонента государственных образовательных стандартов общего образования в Белгородской области».

3. Стратегия развития дошкольного, общего и дополнительного образования Белгородской области на 2013-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Белгородской области от 28 октября 2013 года № 431-ПП.

4. Государственная программа Белгородской области «Развитие образования Белгородской области на 2014-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Белгородской области от 30 декабря 2013 года № 528-пп.

5. Порядок регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной общеобразовательной организации и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов в части организации обучения по основным общеобразовательным программам на дому, утвержденный приказом департамента образования Белгородской области от 13 апреля 2015 года № 1688.

6. Исчерпывающий перечень отчетов и информации, представляемых педагогическими работниками общеобразовательных учреждений и регламент его применения, утвержденные приказом департамента образования Белгородской области от 28 марта 2013 года № 576.

7. Базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Белгородской области, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом департамента образования Белгородской области от 23 апреля 2012 года № 1380.

### **Методические рекомендации**

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08 апреля 2015 года № 1/15), (<http://fgosreestr.ru>).

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена Федеральным научно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 года № 2/16), (<http://fgosreestr.ru>).

3. Методические рекомендации по организации самоподготовки учащихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июня 2015 года № НТ-670/08 «О направлении методических рекомендаций»).

4. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности (письмо департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 года № 09-1672).

5. Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 ноября 2011 года № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

6. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05 сентября 2018 года № 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ российской федерации во внеурочной деятельности».

## Учебно-методический комплекс по предмету «Физика» для 7-9 классов

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника
Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	7	ОА «Издательство «Просвещение»
Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	8	ОА «Издательство «Просвещение»
Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	9	ОА «Издательство «Просвещение»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред. Орлова В.А.	Физика (в 2 частях)	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред. Орлова В.А.	Физика (в 2 частях)	8	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред. Орлова В.А.	Физика (в 2 частях)	9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Грачёв А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.	Физика	7	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Грачёв А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.	Физика	8	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Грачёв А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.	Физика	9	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»
Громов С.В., Родина Н.А., Белага В.В. и др. /под ред. Ю.А. Панебратцева	Физика	7	ОА «Издательство «Просвещение»
Громов С.В., Родина Н.А., Белага В.В. и др. /под ред. Ю.А. Панебратцева	Физика	8	ОА «Издательство «Просвещение»
Громов С.В., Родина Н.А., Белага В.В. и др. /под ред. Ю.А. Панебратцева	Физика	9	ОА «Издательство «Просвещение»
Изергин Э.Т.	Физика	7	ООО «Русское слово – учебник»
Изергин Э.Т.	Физика	8	ООО «Русское слово – учебник»
Изергин Э.Т.	Физика	9	ООО «Русское слово – учебник»

Кабардин О.Ф.	Физика	7	ОА «Издательство «Просвещение»
Кабардин О.Ф.	Физика	8	ОА «Издательство «Просвещение»
Кабардин О.Ф.	Физика	9	ОА «Издательство «Просвещение»
Перышкин А.В.	Физика	7	ООО «ДРОФА»
Перышкин А.В.	Физика	8	ООО «ДРОФА»
Перышкин А.В., Гутник Е.М.	Физика	9	ООО «ДРОФА»
Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика	7	ООО «ДРОФА»
Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика	8	ООО «ДРОФА»
Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М.	Физика	9	ООО «ДРОФА»

**Учебно-методический комплекс по предмету «Физика» (базовый уровень) для 10-11 классов**

<b>Физика (базовый уровень)</b>			
<b>Автор/авторский коллектив</b>	<b>Наименование учебника</b>	<b>Класс</b>	<b>Наименование издателя(ей) учебника</b>
Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика (базовый уровень)	10	ОА «Издательство «Просвещение»
Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика (базовый уровень)	11	ОА «Издательство «Просвещение»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.	Физика (базовый уровень)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.	Физика (базовый уровень)	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»

Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред. Орлова В.А.	Физика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В.; под ред. Орлова В.А.	Физика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях)	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И.; под ред. Орлова В.А. (ч.1); Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И.; под ред. Орлова В.А. (ч.2); Генденштейн Л.Э, Кошкина А.В., Левиев Г.И. (ч.3)	Физика (базовый и углублённый уровни) (в 3 частях)	10	ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И.; под ред. Орлова В.А. (ч.1); Генденштейн Л.Э, Кошкина А.В., Левиев Г.И. (ч.2)	Физика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях)	11	ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
Грачёв А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю.	Физика (базовый и углублённый уровни)	10	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
Грачёв А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю.	Физика (базовый и углублённый уровни)	11	ООО «Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»
Касьянов В.А.	Физика (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
Касьянов В.А.	Физика (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика (базовый уровень)	10	ОА «Издательство «Просвещение»
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика (базовый уровень)	11	ОА «Издательство «Просвещение»
Мякишев Г.Я., Петрова М.А. и др.	Физика (базовый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Петрова М.А. и др.	Физика (базовый уровень)	11	ООО «ДРОФА»
Пурешева Н.С., Важевская Н.Е., Исаев Д.А.; под ред. Пурешевой Н.С.	Физика (базовый и углублённый уровни)	10	ООО «ДРОФА»



Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А.; под ред. Пурышевой Н.С.	Физика (базовый и углублённый уровни)	11	ООО «ДРОФА»
--	--	----	-------------

**Учебно-методический комплекс по предмету «Физика» (углублённый  
уровень) для 10-11 классов**

<b>Физика (углублённый уровень)</b>			
<b>Автор/авторский коллектив</b>	<b>Наименование учебника</b>	<b>Класс</b>	<b>Наименование издателя(ей) учебника</b>
Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Эвенчик Э.Е. и др. / под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф.	Физика (углублённый уровень)	10	ОА «Издательство «Просвещение»
Кабардин О.Ф., Глазунов А.Т., Орлов В.А. и др. / под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф.	Физика (углублённый уровень)	11	ОА «Издательство «Просвещение»
Касьянов В.А.	Физика (углублённый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
Касьянов В.А.	Физика (углублённый уровень)	11	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Механика (углублённый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Молекулярная физика. Термодинамика (углублённый уровень)	10	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Электродинамика (углублённый уровень)	10-11	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Колебания и волны (углублённый уровень)	11	ООО «ДРОФА»
Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Оптика. Квантовая физика (углублённый уровень)	11	ООО «ДРОФА»