

## **Методические рекомендации о преподавании учебного предмета «Физика» в 2016/2017 учебном году**

### **Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету «Физика»**

В 2016-2017 учебном году в общеобразовательных организациях Республики Башкортостан реализуются:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-6 классы, 7-9 классы (введение ФГОС основного общего образования) );
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (7-9, 10-11 классы).

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает требования к образовательным программам, стандартам, регламентирует права и ответственность участников образовательных отношений. Как непосредственным участникам образовательных отношений педагогам необходимо хорошо знать основные понятия, положения законодательных актов в сфере образования и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование к профессиональной компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 г. № 761н) и профессиональном стандарте педагога (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н). При работе с нормативными документами рекомендуется использовать официальный сайт компании «КонсультантПлюс» или информационно-правовой портал «Гарант.ру», так как данные интернет-ресурсы представляют действующие редакции документов.

Преподавание предмета «Физика» в общеобразовательных организациях определяется нормативными документами и методическими рекомендациями:

### **Нормативные документы (общие, для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)**

#### **Федеральный уровень**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. 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» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам –

образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (ред. от 16.01.2012 г.) «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.01.2010 г. № 15987) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1394 (ред. от 03.12.2015 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2014 г. № 31206) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

9. Приказ Минобрнауки России №1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

### **Региональный уровень**

1. Закон «Об образовании в Республике Башкортостан» от 1 июля 2013 года № 696-з, принятый Государственным Собранием- Курултаем Республики Башкортостан 27 июня 2013 года;

2. «Региональный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РБ, реализующих программы общего образования» <https://education.bashkortostan.ru/upload/iblock/5c7/ucheb-n-plan.pdf>

### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федеральных государственных образовательных стандартов общего образования**

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в предметной области «Физика» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» в предметной области «Физика» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

## **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта**

### ***Федеральный уровень***

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. №1089 « Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» // <http://www.consultant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» // <http://www.consultant.ru/>

### ***Региональный уровень:***

1. Закон «Об образовании в Республике Башкортостан» от 1 июля 2013 года № 696-з, принятый Государственным Собранием- Курултаем Республики Башкортостан 27 июня 2013 года

2. «Региональный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РБ, реализующих программы общего образования», <https://education.bashkortostan.ru/upload/iblock/5c7/uchebni-plan.pdf>

## **Рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности ( основное общее и среднее общее образование)**

Данные рекомендации разработаны для классов, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 г. № 1897 с изм.) и федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089).

## **Реализация федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**

В образовательных организациях, реализующих ФГОС ООО в соответствии с «Примерной основной образовательной программой образовательного учреждения» количество часов для изучения предмета «Физика» в 7–9 классах, следующее:

Наименование предмета	Основное общее образование		
	7	8	9
Физика	2	2	3

Обращаем внимание, что дополнительные часы на изучение предмета могут быть добавлены из компонента общеобразовательной организации.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Обращаем внимание на то обстоятельство, что вступили в действие изменения в ФГОС основного общего образования, касающиеся требований к структуре рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 г. № 40937).

При определении содержания рабочих программ учебных предметов, курсов используются положения основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://fgosreestr.ru/>) и при необходимости материалы примерных программ по учебным предметам, курсам, а также вариативные (авторские) программы учебных предметов, курсов. Рабочие программы учебных предметов, курсов разрабатываются учителем (разработчик), группой учителей (разработчики) образовательной организации для уровня образования (основного общего образования) в соответствии с положениями основной образовательной программы основного общего образования. Порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, внесение изменений и их корректировка определяется локальным нормативным актом.

Рабочие программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности являются структурным компонентом основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, которая в свою очередь является локальным нормативным актом.

Целью рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности является обеспечение достижения учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Задачами рабочих программ учебных предметов, курсов является определение содержания, объема, порядка изучения учебного материала по отдельным учебным предметам, курсам с учетом целей, задач и особенностей образовательной деятельности образовательной организации и контингента учащихся.

### **Структура рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности**

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов является формой представления учебного предмета, курса как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно-методического материала.

Далее представлены изменения ФГОС основного общего образования, касающиеся требований к структуре рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности. С целью проведения корректировки основной образовательной программы основного общего образования изменения представлены в табличном варианте в сравнении с действующей редакцией ФГОС основного общего образования от 31.12.2015 г. (таблица 1).

**Структура  
рабочей программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной  
деятельности (с изменениями в п. 18.2.2 ФГОС основного общего образования) от  
31.12.2015 г.**

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов в редакции ФГОС основного общего образования от 31.12.2015 г., действующая
Структура рабочих программ учебных предметов, курсов
1.планируемые результаты освоения учебного предмета, курса; 2.содержание учебного предмета, курса; 3.тематическое планирование с указанием с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
Структура рабочих программ курсов внеурочной деятельности
1.результаты освоения курса внеурочной деятельности; 2.содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности; 3.тематическое планирование.

**Рекомендации по формированию содержания рабочих программ учебных  
предметов, курсов**

Изменения ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577) показывают наличие ряда принципов, характерных для основной образовательной программы основного общего образования.

Во-первых, выделяются отдельно изменения для адаптированной образовательной программы основного общего и среднего общего образования в части личностных, метапредметных и предметных результатов. Изменения, касающиеся планируемых результатов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья вносятся в адаптированную образовательную программу основного общего образования.

Во-вторых, выделены обязательные предметные области и учебные предметы: русский язык и литература, иностранный язык, второй иностранный язык (для уровня основного образования), математика и информатика.

В-третьих, внесены изменения в предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Содержание рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности представлено в таблице 2, где п. 1. «Содержание рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности основного общего образования», п. 2. «Соответствие содержания рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности содержанию основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации».

**Рекомендации по формированию содержания рабочих программ учебных предметов, курсов**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса	
1.	<p>В данном разделе описываются:</p> <p>а) достижение обучающимися личностных результатов на конец каждого года обучения. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с нарушениями опорно- двигательного аппарата, с расстройствами аутистического спектра.</p> <p>б) достижение обучающимися метапредметных результатов на конец каждого года обучения. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с расстройствами аутистического спектра;</p> <p>в) достижение обучающимися предметных результатов на конец каждого года обучения. Предметные результаты представляются двумя блоками «Обучающийся научится» («Выпускник научится») и «Обучающийся получит возможность научиться»).</p> <p>Курсивом выделяются предметные результаты, расширяющие и углубляющие опорную систему или выступающих как пропедевтика для дальнейшего развития обучающихся. Предметные результаты, составляющие указанную группу, приводятся в блоках «Обучающийся получит возможность научиться» («Выпускник получит возможность научиться»).</p> <p>Следует обратить внимание на то, что внесены дополнения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в предметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования в предметную область естественнонаучные предметы (для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: слепых и слабовидящих обучающихся).</p>
2.	<p>«Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования». Планируемые результаты учитываются с учетом изменений внесенных ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.). Претерпели существенные изменения основные задачи содержания основного общего образования.</p> <p>Возможно использование материалов примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <a href="http://fgosreestr.ru/">http://fgosreestr.ru/</a>), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления личностных, метапредметных и предметных результатов освоения конкретного учебного предмета, курса.</p>
2). Содержание учебного предмета, курса	
1.	В данный раздел включается перечень изучаемого учебного материала путём описания основных содержательных линий.
2.	Возможно использование материалов Примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <a href="http://fgosreestr.ru/">http://fgosreestr.ru/</a> ), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления содержания учебного предмета, курса.

<i>3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы</i>					
1.	<p>Тематическое планирование по учебному предмету, курсу разрабатывается для 5, 6, 7, 8 и 9 классов отдельно. Тематическое планирование состоит из двух обязательных блоков: «Содержание учебного предмета, курса» и тема (раздел) количество часов, отводимых на изучение каждой темы». В блоке «Содержание учебного предмета, курса (тема (раздел) (количество часов)» раскрывается содержание крупных тем. Тематическое планирование разрабатывается по следующей форме:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Содержание учебного предмета</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Тема раздела (количество часов)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td style="height: 20px;"> </td> </tr> </table>	Содержание учебного предмета	Тема раздела (количество часов)		
Содержание учебного предмета	Тема раздела (количество часов)				
2.	<p>Возможно использование материалов Примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <a href="http://fgosreestr.ru/">http://fgosreestr.ru/</a>), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления вариантов тематического планирования по учебному предмету, курсу.</p>				

В структуру рабочих программ учебных предметов, курсов локальным нормативным актом образовательной организации могут быть включены дополнительные разделы, например, календарно-тематическое планирование по учебному предмету, курсу; оценочные материалы. Ниже предлагается рекомендации по содержанию данных разделов.

Таблица 3

**Рекомендации по структуре дополнительных разделов рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования**

Календарно-тематическое планирование по учебному предмету, курсу
<p>Календарно-тематическое планирование по каждому учебному предмету, курсу разрабатывается для 5, 6, 7, 8 и 9 классов отдельно на каждый (предстоящий) учебный год. Календарно-тематическое планирование разрабатывается каждым учителем самостоятельно на основе тематического планирования. Календарно-тематическое планирование может состоять из следующих блоков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема (раздел) (количество часов)</li> <li>2. Тема каждого урока</li> <li>3. Дата проведения урока (план/факт)</li> <li>4. Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса</li> <li>5. Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей</li> <li>6. Корректировка</li> </ol> <p>Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления календарно-тематического планирования по учебному предмету, курсу.</p>
Оценочные материалы
<p>В разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости. Контрольно-измерительные материалы могут быть представлены в виде ссылок на соответствующую литературу, позволяющую ознакомиться с содержанием и формами представления оценочных материалов.</p>

Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://fgosreestr.ru/>), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления контрольно-измерительных материалов по учебному предмету, курсу

### Реализация федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования

Рабочая программа учебного предмета, курса является составной частью образовательной программы общеобразовательной организации. Она составляется в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089) с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

В соответствии с федеральным БУП количество часов, предусмотренное для изучения предмета «Физика» в 7-9 классах, следующее:

Наименование предмета	Основное общее образование		
	7	8	9
Физика	2	2	2

В соответствии с федеральным БУП количество часов, предусмотренное для изучения учебного предмета «Физика» в 10-11 классах, следующее:

Наименование предмета	Среднее общее образование	
	10	11
Базовый уровень	2	2
Профильный уровень	5	5

Обращаем внимание, что дополнительные часы для изучения того или иного уровня предмета могут быть добавлены из компонента общеобразовательной организации. В случае несоответствия количества часов учитель составляет собственную рабочую программу.

Рекомендуем пользоваться программами авторов УМК, которые представлены в следующих изданиях:

1 Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7–11 кл. М.: Дрофа, 2009.

2 Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7–9 кл. М.: Просвещение, 2009.

При разработке рабочих программ учебных предметов, курсов учитель может использовать примерные программы по учебным предметам, вариативные (авторские) программы к учебникам. Примерные программы по учебным предметам, курсам позволяют всем участникам образовательных отношений получить представление о целях, содержании, общей стратегии образования учащихся средствами учебного предмета, курса, конкретизирует содержание предметных тем федерального компонента государственного образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам учебного предмета, курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета, курса с учетом возрастных особенностей учащихся, логики учебного процесса, межпредметных и внутрипредметных связей.

По своей структуре и содержанию рабочая программа учебных предметов, курсов представляет собой документ, составленный с учетом:

- требований федерального компонента государственных образовательных стандартов;
- максимального объема учебного материала для учащихся;
- объема часов учебной нагрузки, определенного учебным планом образовательной организации для реализации учебных предметов, курсов в каждом классе;
- познавательных интересов учащихся;

- целей и задач образовательной программы образовательной организации;
- выбора образовательной организацией учебно-методического комплекта.

Необходимость отражения в рабочей программе учебных предметов, курсов данных аспектов обуславливает определение элементов ее структуры. Структура рабочих программ учебных предметов, курсов утверждается локальным нормативным актом образовательной организации и может включать следующие компоненты:

- титульный лист;
- пояснительная записка;
- содержание программы учебного курса;
- календарно-тематическое планирование;
- требования к уровню подготовки учащихся;
- реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей;
- характеристика контрольно-измерительных материалов;
- учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся.

Рабочая программа учебных предметов, курсов определяет объём, порядок, содержание изучения учебных предметов, курсов.

*Титульный лист* должен содержать полное наименование общеобразовательной организации в соответствии с уставом; наименование учебного предмета, курса; указания на принадлежность рабочей программы учебного предмета, курса к уровню общего образования; срок реализации данной рабочей программы учебного предмета, курса; сведения о разработчике (разработчиках) (Ф.И.О, должность); год утверждения рабочей программы учебного предмета, курса.

В *пояснительной записке* раскрывается статус документа, его структура, даётся общая характеристика учебного предмета, курса, его место в базисном учебном плане. Особое внимание уделяется роли конкретного учебного предмета, курса в формировании общеучебных умений, навыков и способов деятельности, ключевых компетенций учащихся. В пояснительной записке указывается, какая примерная (авторская) программа послужила основанием для разработки рабочей программы учебного предмета, курса, особенности представляемой программы. В пояснительной записке отражаются те изменения, которые вносит учитель с учётом особенностей контингента учащихся, целевых ориентиров учебного предмета, курса, особенностей образовательной организации, а также требования к уровню подготовки учащихся с учётом внесённых изменений.

*Основное содержание* раскрывает необходимый уровень знаний, умений и навыков, который формируется у учащихся.

*Календарно-тематическое планирование.* В данный раздел включается календарно-тематическое планирование, структура может состоять из следующих блоков: тема (раздел) (количество часов); тема каждого урока; дата проведения урока, корректировка. В календарно-тематическое планирование с учётом особенностей учебного предмета, курса рекомендуется включать элементы содержательной и практической составляющих, которые позволят обеспечить функционально-прикладной характер обучения по учебному предмету, курсу.

*Требования к уровню подготовки учащихся* по итогам изучения предмета, курса: учащиеся должны знать / понимать (даётся перечень необходимых для усвоения и воспроизведения каждым учащимся знаний); уметь (даётся перечень конкретных умений и навыков данного учебного предмета, курса, основанной на более сложной, чем воспроизведение, деятельности: анализировать, сравнивать, различать, приводить примеры, определять признаки и др.); использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности (группа умений, которыми учащийся может пользоваться самостоятельно в повседневной жизни, вне образовательной деятельности). При этом допускается внесение в рабочую программу учебного предмета, курса дополнительного материала, расширяющего и

углубляющего знания учащихся. Рекомендуется определять требования к уровню подготовки учащихся по итогам каждого года обучения.

*Характеристика контрольно-измерительных материалов.* В данном разделе описывается организация оценивания уровня подготовки учащихся по конкретному учебному курсу, даётся перечень и характеристика контрольно-измерительных материалов при организации текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

### **Рекомендации по структуре рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования**

Структура определяется локальным нормативным актом общеобразовательной организации. При разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, в том числе курсов коррекционно-развивающей области, для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования можно учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2. федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования образовательной организации должна содержать:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

### **Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении предмета «Физика»**

При изучении предмета «Физика» необходимо учитывать национальные, региональные и этнокультурные особенности (НРЭО) Республики Башкортостан и общеобразовательной организации. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» (ст. 3). Технология учета таких особенностей в содержании предмета определяется реализуемой общеобразовательной организацией образовательной программой.

При реализации основных образовательных программ общеобразовательных организаций в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (2004 г.) национальные, региональные и этнокультурные особенности (НРЭО) учитываются при разработке образовательной программы в целом. При реализации Федерального компонента государственного образовательного стандарта по предметам инвариантной части для изучения национальных, региональных и этнокультурных особенностей в предметное содержание с выделением 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования основная образовательная программа общеобразовательной организации включает часть, формируемую участниками образовательных отношений (на уровне основного общего образования – не более 30%, на уровне среднего общего образования – не более 33 %), которая может включать вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

Стратегическая цель работы по освоению национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательной организации формулируется в целевом разделе в пояснительной записке. В соответствии с целью конкретизируется перечень личностных и метапредметных результатов (раздел «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы»).

Содержание, обеспечивающее достижение данных планируемых результатов, должно быть отражено в содержательном разделе основной образовательной программы. В «Программе развития универсальных учебных» действий содержательные аспекты национальных, региональных и этнокультурных особенностей отражаются в разделе типовые задачи применения универсальных учебных действий и при описании особенностей реализации основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Особое внимание учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей должно быть уделено в «Программе воспитания и социализации», данных подход отражается в задачах, направлениях деятельности, содержании, видах деятельности и формах занятий с обучающимися на региональном материале.

Рабочие программы отдельных предметов, курсов также разрабатываются с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей. Если в целевом разделе конкретизировались планируемые результаты, это должно быть отражено в программах учебных предметов, курсов в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» и в содержании учебного предмета, курса, а также в тематическом планировании. Общеобразовательная организация может разработать курсы внеурочной деятельности, обеспечивающие этнокультурные потребности и интересы обучающихся. При этом план внеурочной деятельности должен предусматривать применение оптимальных, с точки зрения обеспечения этнокультурных потребностей и интересов обучающихся, форм реализации внеурочной деятельности в конкретной общеобразовательной организации. Наряду с этим в разделе «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы» эти особенности также учитываются при разработке оценочных материалов, отражающих национальные, региональные и этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающих оценку освоения планируемых результатов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Физика», отражающие НРЭО:

1) формирование представлений о физике, её роли в освоении планеты человеком, о физической картине мира как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества, своей страны и родного края, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;

2) формирование представлений о реальном секторе экономики Республики Башкортостан;

3) овладение основными навыками нахождения, использования и презентации информации физического содержания;

4) формирование умений и навыков использования физических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания, соблюдения мер безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

5) формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к развитию промышленности родного края и решению экологических проблем, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

б) Способ введения НРЭО в урочную деятельность – включение национальных, региональных и этнокультурных особенностей в содержание рабочих программ учебного предмета на основе принципов интеграции, конкретизации, сопоставления фактов и теоретических положений, при этом инвариантное и региональное содержание дополняют друг друга. Возможен также вариант включения НРЭО во внеурочную деятельность, которая

должна быть организована, в соответствии с требованиями ФГОС, по основным направлениям развития личности и посредством различных форм организации учебной деятельности (кружки, клубы, научно-практические конференции и др.).

### **Анализ федерального перечня учебников.**

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 г. № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых 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 31.03.2014 г. № 253» *исключены из федерального перечня учебники ООО ИОЦ «Мнемозина»:*

Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б. под редакцией Орлова В.А., Ройзена И.И. «Физика» 7 класс в 2 ч.

Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б. под редакцией Орлова В.А., Ройзена И.И. «Физика» 8 класс в 2 ч.

Генденштейн Л.Э., Кайдалов А.Б. под редакцией Орлова В.А., Ройзена И.И. «Физика» 9 класс в 2 ч.

Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. под редакцией Орлова В.А. Физика 10 класс (базовый и углубленный уровни)

Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. под редакцией Орлова В.А. Физика 11 класс (базовый и углубленный уровни)

Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика 10 класс (базовый и углубленный уровни)

Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика 11 класс (базовый и углубленный уровни)

Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика 10 класс (базовый уровень)

Тихомирова С.А., Яворский Б.М. Физика 11 класс (базовый уровень) Отмечаем, что на основании приказа Министерства образования и науки

Российской Федерации № 38 от 26.01.2016 г. организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе в течение пяти лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу выше указанного приказа и удаленные из федерального перечня на его основании.

Таким образом, если основная образовательная программа образовательной организации предусматривает использование учебников, не включенных в действующий федеральный перечень учебников, учащиеся имеют возможность завершить изучение предмета с использованием учебников, приобретенных до вступления в силу настоящего приказа.

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в образовательных организациях наряду с печатными используются электронные учебные издания. Требования к электронным изданиям определены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047 (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 1559, от 14.08.2015 г. № 825) «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Использование электронных форм учебников (учебных изданий) обусловлено следующими преимуществами:

- 1) обеспечивает быстрый поиск нужной информации по запросу;
- 2) позволяет создавать индивидуальные траектории освоения информации,

представленной в виде гипертекста;

3) способствует концентрации внимания учащихся на изучаемом материале с помощью мультимедийных функций;

4) предоставляет возможность организовать интерактивное моделирование, в том числе создание объемных моделей и проведение виртуальных экспериментов;

5) помогает учащимся провести самопроверку и самооценку уровня достижения планируемых результатов, в том числе в игровой форме.

Для осуществления правильного выбора необходимо знать особенности электронных форм учебников и отличать их от электронных версий учебников, представленных в формате PDF.

Электронная форма представляет собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащее мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 1559).

Электронная форма учебника (ЭФУ) содержит:

педагогически обоснованное для усвоения материала учебника количество мультимедийных и (или) интерактивных элементов (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное);

средства контроля и самоконтроля.

Электронная форма учебника:

представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участника образовательной деятельности;

может быть воспроизведена на трех или более операционных системах, не менее двух из которых для мобильных устройств;

должна воспроизводиться на не менее чем двух видах электронных устройств (стационарный или персональный компьютер, в том числе с подключением к интерактивной доске, планшетный компьютер и иное);

функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети «Интернет» (за исключением внешних ссылок и «Интранет»);

реализует возможность создания пользователем заметок, закладок и перехода к ним;

поддерживает возможность определения номера страниц печатной версии учебника, на которой расположено содержание текущей страницы учебника в электронной форме».

О возможностях приобретения электронных форм учебников говорится в письме Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02. 2015 г. № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников»:

1)«...использование электронной формы учебника является правом, а не обязанностью участников образовательных отношений»;

2)«...одновременно с учебником в бумажной форме может быть приобретена электронная форма учебника, а к учебникам, закупленным ранее только в печатной форме, возможна закупка отдельно электронной формы учебника».

Подробная информация о УМК и порядке приобретения ЭФУ представлена на сайте ГАУ ДПО ИРО РБ <http://www.iorb.ru/index.php/266> и на официальных сайтах издателя / издательств (таблица 4).

Таблица 4

Официальные сайты издательств

№ п/п	Наименование издательства	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издательства
1.	ООО «ДРОФА»	<a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher">http://www.drofa.ru/for-users/teacher</a>
2.	ОАО Издательство «Просвещение»	<a href="http://old.prosv.ru/umk/10-11/default.aspx">http://old.prosv.ru/umk/10-11/default.aspx</a>

3.	ООО «Русское слово-учебник	<a href="http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/">http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--p1ai/</a>
4.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	<a href="https://www.vgf.ru/pedagogu/about_books.aspx">https://www.vgf.ru/pedagogu/about_books.aspx</a>
5.	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	<a href="http://www.lbz.ru/books/435/">http://www.lbz.ru/books/435/</a>

Активные ссылки на данные образовательные ресурсы также размещены на сайте ГАУ ДРО ИРО РБ <http://www.iorb.ru/index.php/265>

Наряду с учебниками в образовательной деятельности могут использоваться иные учебные издания, являющиеся учебными пособиями (ст. 18 Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2015 г. № 450 определен порядок отбора организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Перечень организаций осуществляющих выпуск изданий учебных пособий, будет представлен на информационно-правовых порталах: «КонсультантПлюс», «ГАРАНТ».

Обращаем Ваше внимание, что на заседании Научно-методического совета по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2016 г. (протокол заседания № НТ-19/08ПР) было принято решение о подготовке приказа о внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников для обеспечения учебниками и учебно-методическими пособиями всех групп обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Рекомендации по изучению наиболее сложных тем учебного предмета «Физика» (на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации)**

В целях совершенствования преподавания курса физики и повышения уровня подготовки выпускников по предмету рекомендуется:

определить причины низких результатов по выявленным разделам/темам учебной программы, проанализировать методические просчеты учителя, связанные с единообразием подходов к обучению и минимальной активностью учащихся, с отсутствием системы в формировании ключевых предметных компетенций, заменой системы достижения планируемых результатов «подготовкой к государственной итоговой аттестации»;

планировать изучение курса с учетом его особенностей и выявленных проблем,

организовывать повторение пройденного материала, особенно за курс основной школы, выделяя для этого специальное время в учебном процессе;

добиваться освоения учащимися соответствующей терминологии;

использовать эффективные методики, помогающие повышать качество умений

и навыков, формируемых в процессе изучения физики;

использовать индивидуальный и дифференцированный подходы в образовательной деятельности, понимаемые как совместная деятельность учителя и учащихся на всех этапах учебной деятельности, при которой выбор способов, приемов и темпа обучения учитывает индивидуальные особенности учащихся, уровень их способностей к учению, как способ повышения уровня усвоения всех компонентов содержания учебного предмета.

При подготовке учащихся к решению задач по физике рекомендуется обратить внимание на формирование умения оформлять решение, а именно на аргументированность и логичность решения задачи.

Особое внимание необходимо обратить на обоснованность объяснений в качественных задачах и описаниях вновь вводимых величин и запись необходимых комментариев к решению в расчетных задачах. Целесообразно шире вводить различные качественные задачи в практике преподавания предмета, причем использовать их не только в

письменных работах, но и при устном опросе в виде подробного обсуждения всех логических шагов обоснования.

В различных тематических и тренировочных работах рекомендуется увеличить долю заданий на понимание условий протекания физических явлений и процессов, а также использование физических величин для их описания. Целесообразно использовать комплексные задания, которые требуют применить к описанию того или иного процесса пять-шесть различных физических величин. Необходимо сначала разбирать характер протекания процесса и указывать различные величины, которые могут быть использованы для его описания, а уже затем характеризовать их изменения при изменении тех или иных условий.

Для подготовки учащихся к выполнению заданий, проверяющих сформированность методологических умений, рекомендуется расширить этап обсуждения лабораторных работ. Акцентировать внимание на формировании следующих умений учащихся:

- оценивать соответствие выводов имеющимся экспериментальным данным;
- определять достаточность экспериментальных данных для формулировки
- вывода;
- интерпретировать результаты опытов и наблюдений на основе известных физических явлений, законов, теорий;
- устанавливать условия применимости физических моделей в предложенных ситуациях.

Формирование коммуникативной компетенции учащихся способствует усвоению содержания учебных предметов. При изучении всех учебных предметов принципиальное значение имеет понимание слова как универсальной по характеру и уникальной по объему единицы языка, единицы коммуникации и феномена культуры. Особое внимание нужно уделять работе с текстом, отрабатывать навыки рационального чтения учебных, научно-популярных, формируя на этой основе общеучебные умения работы с книгой; обучать информационной переработке текста; учить письменному пересказу, созданию текстов. Требования, предъявляемые на уроках русского языка к соблюдению норм, должны поддерживаться и на уроках по другим предметам, и в системе внеурочных занятий.

#### *Рекомендации для сдающих ГВЭ*

Категории учащихся, сдающих ГВЭ-9 и ГВЭ-11 в форме письменных и устных экзаменов с использованием текстов, тем, заданий, билетов:

- обучающиеся, освоивших образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы;
- обучающиеся в образовательных организациях, расположенных за пределами территории Российской Федерации, и реализующие имеющие государственную аккредитацию образовательные программы основного общего образования, и в загранучреждениях;
- обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), дети-инвалиды и инвалиды, освоившие образовательные программы основного общего образования;
- обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), дети-инвалиды и инвалиды, освоившие образовательные программы основного общего образования;
- обучающиеся, освоившие в 2014-2016 годах образовательные программы основного общего образования в образовательных организациях, расположенных на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя.

#### *2. Форма экзамена (устная и письменная)*

ГВЭ-9 по всем учебным предметам для обучающихся с ОВЗ, обучающихся детей-инвалидов и инвалидов, а также тех, кто обучался по состоянию здоровья на дому, в образовательных организациях, в том числе санаторно-курортных, в которых проводятся необходимые лечебные, реабилитационные и оздоровительные мероприятия для

нуждающихся в длительном лечении, по их желанию проводится в устной и письменной форме.

Методические рекомендации по проведению ГИА-9 по предмету «Физика» в форме ГВЭ представлены на сайте: <http://fipi.ru/oge-i-gve-9/gve-9>

### **Рекомендации по организации и содержанию внеурочной деятельности**

На основании статей 12 и 28 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает образовательную программу образовательной организации, которая определяет содержание образования. Основная образовательная программа реализуется через урочную и внеурочную деятельность в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (СанПиН 2.4.2.2821-10 в редакции от 24 ноября 2015 г.).

В соответствии с п. 14 ФГОС основного общего образования, в основной образовательной программе основного общего образования в организационный раздел включается план внеурочной деятельности, который наряду с учебным планом является организационным механизмом реализации основной образовательной программы.

Следует отметить, что в п. 18.3.1.2. ФГОС основного общего образования план внеурочной деятельности обеспечивает учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся через организацию внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах как художественные, культурологические, филологические, хоровые студии, сетевые сообщества, школьные спортивные клубы и секции, конференции, олимпиады, военно-патриотические объединения, экскурсии, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и другие формы, отличные от урочной, на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

Формы организации образовательной деятельности, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования определяет организация, осуществляющая образовательную деятельность.

ФГОС основного общего образования предусматривает объем внеурочной деятельности для обучающихся при получении основного общего образования до 1750 часов за пять лет обучения. Следует обратить внимание, внеурочная деятельность должна реализовываться с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

При выборе форм организации внеурочной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать положения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

При этом следует обратить внимание, что СанПиН 2.4.2.2821-10 определяют гигиенические требования к максимальному общему объему недельной образовательной нагрузки учащихся (п. 10.5). Так максимально допустимый недельных объем нагрузки внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, независимо от продолжительности учебной недели, составляет не более 10 часов. Также отмечается, что часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни и использованы для проведения общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов,

экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и других мероприятий.

СанПиН 2.4.2.2821-10 в ред. от 24 ноября 2015 г. допускает перераспределение часов внеурочной деятельности по годам обучения в пределах одного уровня общего образования, а также их суммирование в течение учебного года.

Порядок разработки рабочих программ курсов внеурочной деятельности, внесение изменений и их корректировка определяются локальным нормативным актом общеобразовательной организации.

Учителям физики при организации внеурочной деятельности по предмету следует повышать интерес учащихся к исследовательской и проектной деятельности, а также мотивировать учащихся принимать участие (по выбору) в научно-практических конференциях и конкурсах исследовательских работ учащихся разного уровня.

Одним из важнейших направлений внеурочной работы по предмету является подготовка к олимпиадам по физике и астрономии. На заседании районных (городских) методических объединений учителей физики следует проанализировать результаты школьного и муниципального этапов Всероссийской (9, 10 и 11 классы) и региональной (5, 6, 7 и 8 класс) олимпиад школьников по физике, сравнить программу подготовки учащихся к олимпиаде в образовательных организациях с содержанием программы Всероссийской олимпиады по физике и по астрономии, организовать обмен опытом по проведению школьного этапа олимпиады и подготовке учащихся к участию в муниципальном этапе.

Особое внимание при подготовке к олимпиадам следует уделить подготовке учащихся к решению нестандартных задач, требующих анализа физического содержания задачи и используемой при их решении модели, а так же формировать умение работать с современными измерительными приборами (например, мультиметром, осциллографом) и элементами цепей, часто используемыми в экспериментальных заданиях (диоды, транзисторы, светодиоды).

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья федеральными государственными образовательными стандартами предусмотрена внеурочная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Организационными механизмами реализации внеурочной деятельности является часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, и программа внеурочной деятельности как рекомендуемый структурный компонент содержательного раздела адаптированной основной общеобразовательной программы образовательной организации.

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности, направленные на достижение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья личностных и (при необходимости) метапредметных результатов, отраженных в адаптированной основной общеобразовательной программе образовательной организации.

При выборе форм организации внеурочной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать положения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

При проектировании внеурочной деятельности для педагогов полезным будет использование пособий:

1. Байбородова, Л. В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах / Л. В. Байбородова. – М. : Просвещение, 2014. – 177 с.
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе : пособие для учителей общеобразовательных организаций / П. В. Степанов, Д. В. Григорьев. – М. : Просвещение, 2014. – 127 с.
3. Григорьев, Д. В. Программы внеурочной деятельности. Познавательная деятельность.

Проблемно-ценностное общение : пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 96 с.

4. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2014. – 224 с.

5. Как разработать программу внеурочной деятельности и дополнительного образования : методическое пособие / Е. Б. Евладова, Л. Г. Логинова. – Москва : Русское слово, 2015. – 296 с.

6. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразовательных организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М : Просвещение, 2013. – 96 с.

### **Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательной деятельности по предмету «Физика»**

<http://fgos74.ru> – информационно-консультационный портал ФЦПРО <http://ikt.ipk74.ru> – центр методической и технической поддержки внедрения ИКТ в деятельность образовательных организаций и обеспечения доступа к образовательным услугам и сервисам

<http://www.fipi.ru> – федеральный институт педагогических измерений [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) – официальный информационный портал ЕГЭ <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://en.edu.ru> – естественно-научный образовательный портал <http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества <http://www.researcher.ru> – Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»

<http://www.it-n.ru/> – сеть творческих учителей

<http://1september.ru/> – издательство «Первое сентября» <http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение» <http://www.vgf.ru/> – сайт Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ» <http://www.drofa.ru/> – сайт издательства «ДРОФА» <http://www.astrel-spb.ru/> – сайт издательства «Астрель»

<http://1september.ru/> – издательство «Первое сентября» <http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение» <http://www.vgf.ru/> – сайт Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ» <http://www.drofa.ru/> – сайт издательства «ДРОФА» <http://www.astrel-spb.ru/> – сайт издательства «Астрель»

<http://русское-слово.рф/> – сайт издательства Русское слово <http://www.physolymp.ru/> – физические олимпиады школьников <http://4ipho.ru/> – сайт подготовки к олимпиадам по физике <http://school.mipt.ru/> – заочная физико-техническая школа МФТИ

<http://edu-homelab.ru/> – олимпиадная школа по курсу «Экспериментальная физика»

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Аверкин, В. Н. Мотивационное управление в образовании // Народное образование. – 2012. – № 8.

2. Демидова, М. Ю. Что нового в стандартах второго поколения по естественнонаучным дисциплинам // Народное образование. – 2010. – № 5.

3. Ермолаева, М. Г. Современный урок: анализ, тенденции, возможности : учебно-методическое пособие. – СПб. : КАРО, 2011. – 160 с.

4. Ершов, А. Г. Единый госэкзамен: эволюция КИМ // Управление школой. – 2012. – № 5.
5. Коротаева, Е. В. Интерактивные технологии» интерактивны? О содержании и практической реализации профессионального стандарта педагога // Народное образование. – 2014. – № 3.
6. Лебединцев, В. Б. Индивидуальные учебные траектории: как обеспечить системность знаний учащихся // Народное образование. – 2014. – № 3.
7. Лукьянова, М. И. Современный урок и требования ФГОС // Народное образование. – 2012. – № 8.
8. Поташник, М. М. Как помочь учителю в освоении федеральных государственных образовательных стандартов / М. М. Поташник, М. В. Левит. – М. :Педагогическое общество России, 2014.
9. Проектная деятельность в основной и старшей школе / Под ред. А. Б. Воронцова. М. : Просвещение, 2012.
10. Ривкин, Е. Ю. Система профессиональной деятельности учителя // Управление современной школой. Завуч. – 2013. – № 1.
11. Торботряс, И. И. Основа интеграции учебных предметов – развитие общеучебных умений и навыков / И. И. Торботряс, С. П. Доброшевская // Практика административной работы в школе. – 2010. – № 8.
12. Формирование универсальных учебных действий: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.); под редакцией А.Г. Асмолова.– М. : Просвещение, 2011. – 159 с.
13. Фрумен, И. Стратегия школы в новых реалиях // Управление школой. – 2012. – № 1.
14. Чернобай, Е. В. Технология подготовки урока в современной образовательной среде. – М. : Просвещение, 2012.

**Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (в извлечении)**

Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы 1.2. Основное общее образование

1.2.5. Естественнонаучные предметы (предметная область)					
1.2.5.1. Физика (учебный предмет)					
Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
1.2.5.1.5.1	Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	7	Издательство «Просвещение»	<a href="http://spheres.ru/physics/about/326/">http://spheres.ru/physics/about/326/</a>
1.2.5.1.5.2	Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	8	Издательство «Просвещение»	<a href="http://spheres.ru/physics/about/437/">http://spheres.ru/physics/about/437/</a>
1.2.5.1.5.3	Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.	Физика	9	Издательство «Просвещение»	<a href="http://spheres.ru/physics/about/523/">http://spheres.ru/physics/about/523/</a>
1.2.5.1.2.1	Позиция исключена - ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 26 января 2016 года N 38				
1.2.5.1.2.2	Позиция исключена - ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 26 января 2016 года N 38				
1.2.5.1.2.3	Позиция исключена - ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 26 января 2016 года N 38				
1.2.5.1.3.1	Грачёв А.В., Погожев В.А., Селиверстов А.В.	«Физика. 7 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	7	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizG">http://vgf.ru/fizG</a>

1.2.5.1.3.2	Грачёв А.В., Погожев В.А., Вишнякова Е.А.	«Физика. 8 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	8	Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizG">http://vgf.ru/fizG</a>
1.2.5.1.3.3	Грачёв А.В., Погожев В.А., Боков П.Ю.	«Физика. 9 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных организаций	9	Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizG">http://vgf.ru/fizG</a>
1.2.5.1.4.1	Кабардин О.Ф.	Физика	7	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/5-9">www.prosv.ru/umk/5-9</a>
1.2.5.1.4.2	Кабардин О.Ф.	Физика	8	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/5-9">www.prosv.ru/umk/5-9</a>
1.2.5.1.4.3	Кабардин О.Ф.	Физика	9	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/5-9">www.prosv.ru/umk/5-9</a>
1.2.5.1.5.1	Кривченко И.В.	Физика	7	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://lbz.ru/books/433/8205/">http://lbz.ru/books/433/8205/</a>
1.2.5.1.5.2	Кривченко И.В.	Физика	8	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://lbz.ru/books/433/8206/">http://lbz.ru/books/433/8206/</a>
1.2.5.1.5.3	Кривченко И.В., Пентин А.Ю.	Физика	9	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://lbz.ru/books/433/8207/">http://lbz.ru/books/433/8207/</a>
1.2.5.1.6.1	Перышкин А.В.	Физика	7	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/46/">http://www.drofa.ru/46/</a>
1.2.5.1.6.2	Перышкин А.В.	Физика	8	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/46/">http://www.drofa.ru/46/</a>
1.2.5.1.6.3	Перышкин А.В., Гутник Е.М.	Физика	9	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/46/">http://www.drofa.ru/46/</a>
1.2.5.1.7.1	Пурышева Н.С.,	Физика	7	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/47/">http://www.drofa.ru/47/</a>

	Важеевская Н.Е.				
--	-----------------	--	--	--	--

1.2.5.1.7.2	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика	8	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/47/">http://www.drofa.ru/47/</a>
1.2.5.1.7.3	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М.	Физика	9	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/47/">http://www.drofa.ru/47/</a>
1.2.5.1.8.1	Хижнякова Л.С., Синявина А.А.	«Физика. 7 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	7	Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizH">http://vgf.ru/fizH</a>
1.2.5.1.8.2	Хижнякова Л.С., Синявина А.А.	«Физика. 8 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	8	Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizH">http://vgf.ru/fizH</a>
1.2.5.1.8.3	Хижнякова Л.С., Синявина А.А.	«Физика. 9 класс». Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений	9	Издательский центр ВЕНТАНА- ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizH">http://vgf.ru/fizH</a>

### 1.3. Среднее общее образование 1.3.5. Естественные науки (предметная область)

#### 1.3.5.1. Физика (базовый уровень) (учебный предмет)

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)

ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от

1.3.5.1.1.1	Позиция исключена - 26 января 2016 года N 38				
1.3.5.1.1.2	Позиция исключена - 26 января 2016 года N 38				
1.3.5.1.2.1	Грачёв А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю.	Физика. 10 класс: базовый уровень, углублённый уровень	10	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizG">http://vgf.ru/fizG</a>
1.3.5.1.2.2	Грачёв А.В., Погожев В.А., Салецкий А.М., Боков П.Ю.	Физика. 11 класс: базовый уровень, углублённый уровень	11	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizG">http://vgf.ru/fizG</a>
1.3.5.1.3.1	Касьянов В.А.	Физика. Базовый уровень	10	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/79/">http://www.drofa.ru/79/</a>
1.3.5.1.3.2	Касьянов В.А.	Физика. Базовый уровень	11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/79/">http://www.drofa.ru/79/</a>
1.3.5.1.4.1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)	Физика (базовый уровень)	10	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11">www.prosv.ru/umk/10-11</a>
1.3.5.1.4.2	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.(под ред. Парфентьевой Н.А.)	Физика (базовый уровень)	11	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11">www.prosv.ru/umk/10-11</a>
1.3.5.1.5.1	Пурышева Н.С., Важевская Н.Е., Исаев Д.А.	Физика. Базовый уровень	10	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/86/">http://www.drofa.ru/86/</a>
1.3.5.1.5.2	Пурышева Н.С.,	Физика. Базовый	11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/86/">http://www.drofa.ru/86/</a>

	Важеевская Н.Е., Исаев Д.А., Чаругин В.М.	уровень			
1.3.5.1.6.1	Позиция исключена - 26 января 2016 года N 38 ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от				
1.3.5.1.6.2	Позиция исключена - 26 января 2016 года N 38 ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от				
1.3.5.1.7.1	Позиция исключена - ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 26 января 2016 года N 38				
1.3.5.1.7.2	Позиция исключена - ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 26 января 2016 года N 38				
1.3.5.1.8.1	Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А., Кудрявцев В.В.	Физика. 10 класс : базовый уровень, углублённый уровень	10	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizH">http://vgf.ru/fizH</a>
1.3.5.1.8.2	Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Холина С.А., Кудрявцев В.В.	Физика. 11 класс : базовый уровень, углублённый уровень	11	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	<a href="http://vgf.ru/fizH">http://vgf.ru/fizH</a>
1.3.5.2.	Физика (углубленный уровень) (учебный предмет)				
1.3.5.2.1.1	Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Эвенчик Э.Е. и др. (под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф.)	Физика (углубленный уровень)	10	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11">www.prosv.ru/umk/10-11</a>
1.3.5.2.1.2	Кабардин О.Ф., Глазунов А.Т., Орлов В.А. и др. (под ред.	Физика (углубленный уровень)	11	Издательство «Просвещение»	<a href="http://www.prosv.ru/umk/10-11">www.prosv.ru/umk/10-11</a>

	Пинского А.А., Кабардина О.Ф.)				
1.3.5.2.2.1	Касьянов В.А.	Физика. Углубленный уровень	10	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/80/">http://www.drofa.ru/80/</a>
1.3.5.2.2.2	Касьянов В.А.	Физика. Углубленный уровень	11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/80/">http://www.drofa.ru/80/</a>
1.3.5.2.3.1	Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Механика. Углубленный уровень	10	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/81/">http://www.drofa.ru/81/</a>
1.3.5.2.3.2	Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Молекулярная физика. Углубленный уровень	10	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/81/">http://www.drofa.ru/81/</a>
1.3.5.2.4.3	Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Электродинамика. Углубленный уровень	10-11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/81/">http://www.drofa.ru/81/</a>
1.3.5.2.4.4	Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Колебания и волны. Углубленный уровень	11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/81/">http://www.drofa.ru/81/</a>
1.3.5.2.4.5	Мякишев Г.Я., Синяков А.З.	Физика. Оптика. Квантовая физика. Углубленный уровень	11	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/81/">http://www.drofa.ru/81/</a>

Методические рекомендации разработаны в соответствии с нормативными документами, действующими по состоянию на 17 июня 2016 года.