**Методические рекомендации для проведения августовских методических объединений учителей физики Республики Алтай в 2024-2025 учебном году**

*Г.А. Масалида,*

*методист по физике*

*БУ ДПО РА «ИПК и ППРО РА*

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательным предметом на всех уровнях образования.

Нормативно-правовое обеспечение преподавания предмета «Физика» в общеобразовательных организациях определяется следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

**Федеральные документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405234611/#review>.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/8f549a94f631319a9f7f5532748d09fa/>.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями). ОБНОВЛЕННЫЙ ФГОС ООО. Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027#print> .
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями). Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site143/folder_page/017/376/996/Prikaz_Minobrnauki_Rossii_ot_17.05.2012_N_413.pdf>.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008>.

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования». Режим доступа: <https://krippo.ru/files/metod2024/38.pdf>

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования». Режим доступа: <https://krippo.ru/files/metod2024/39.pdf>
2. **Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников». Режим доступа:** <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045>**.**
3. **Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», Режим доступа:** <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208290012>**.**
4. **Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 2 августа 2022 г. № 653 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования" ; Режим доступа:**<https://edsoo.ru/Prikaz_Ministerstva_prosvescheniya_Rossijskoj_Federacii_ot_02_08_2022_653_Ob_utverzhdenii_federalnogo_perechnya_elektronnih_obrazo.htm>
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201607050036>.
6. «Концепция преподавания учебного курса «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы», утвержденная решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 03.12.2019 № ПК-4вн). Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/download/2676/>
7. Федеральные рабочие программы ООО по учебному предмету «Физика» (базовый и углубленный уровни). Режим доступа: <https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatelnaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya.htm>
8. Федеральные рабочие программы СОО по учебному предмету «Физика» (базовый и углубленный уровни). Режим доступа: <https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatelnaya_programma_srednego_obschego_obrazovaniya.htm>
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Режим доступа: <https://lap-samara.ru/downloads/news/sanpin_gdip.pdf>.
10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования. Режим доступа: <https://krippo.ru/files/fgos/26_07_22-1.pdf>.
11. Письмо. Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по организации элективных курсов».
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

Федеральная образовательная программа соответствующего уровня образования в качестве обязательного компонента включает федеральные рабочие программы учебных предметов, в частности, федеральные рабочие программы по учебному предмету «Физика» (базовый и углубленный уровни), (далее соответственно – программа по физике, физика). Режим доступа: <https://fgosreestr.ru/>

ФОП по физике может быть использована учителями как основа для составления своих рабочих программ. Обязательные элементы **рабочих программ** по старым и новым ФГОС, по сути, одни и те же. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:

• содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

• планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

• тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей формируются с учетом рабочей программы воспитания.

ФОП ООО и СОО по физике включают пояснительную записку, содержание по годам обучения, планируемые результаты освоения программы личностные, метапредметные на соответствующий уровень образования, предметные результаты на уровень образования и по годам обучения.

В пояснительной записке указано, что программа разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по предмету. Акцент сделан на достижение наиболее важных целей при изучении физики.

Содержание обучения предмету распределено по классам обучения, по разделам изучаемого материала. В каждом разделе выделен физический эксперимент обязательный для проведения. Физический эксперимент может быть проведен в виде демонстраций, лабораторных работ и опытов, ученических экспериментов. Целесообразно эксперимент проводить в том виде, в котором он предлагается в учебнике, используемом для преподавания в Вашем конкретном случае.

Планируемые личностные и метапредметные результаты в программах определены на уровень общего образования и на уровень изучения предмета (основное общее образование, базовый уровень; основное общее образование, углубленный уровень; среднее общее образование, базовый уровень; среднее общее образование, углубленный).

Планируемые предметные результаты распределены по годам обучения и сформулированы в деятельностной форме.

В ФОП СОО конкретизированы планируемые предметные результаты для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, для слепых и слабовидящих обучающихся.

ФРП по предмету являются ориентиром для составления рабочих программ, авторы которых могут предложить свой подход к структурированию и последовательности изучения учебного материала, а также свое видение относительно возможности выбора вариативной составляющей содержания предмета дополнительно к обязательной (инвариантной) части его содержания. Вместе с тем необходимо соблюдать условие: содержание и планируемые результаты разработанных рабочих программ по предмету должны быть не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов ФОП.

[Рабочие программы – Единое содержание общего образования (edsoo.ru)](https://edsoo.ru/rabochie-programmy/)

В качестве рабочей программы можно использовать соответствующую ФОП по учебному предмету «Физика» (базовый уровень или углубленный уровень).

Для реализации федеральных рабочих программ по учебному предмету «Физика» необходимо использовать учебники и учебные пособия **федерального перечня учебников** (ФПУ), утвержденного

1.приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858; режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045>

2.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.02.2024 № 119  
"О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников"  
(Зарегистрирован 22.03.2024 № 77603)

[Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.02.2024 № 119 ∙ Официальное опубликование правовых актов (pravo.gov.ru)](http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202403220023?ysclid=lxr9e8t3cz151538582)

**Преподавание физики на уровне основного общего образования** (7-9 классы) осуществляется по Федеральной образовательной программе основного общего образования (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской федерации от 18 мая 2023 года № 370, на базовом уровне (ФОП ООО, № 153, с.5021 и углубленном уровне (№154, с.5054).

В ФОП ООО предусмотрена возможность изучения учебных предметов («Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология») на углубленном уровне за счет добавления учебных часов, из части федерального учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Количество часов, рекомендованных на изучение физики на уровне ООО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| класс обучения/ уровень обучения | общее кол-во часов | кол-во часов в неделю | Примечание |
| 7 класс/  базовый уровень | 68 | 2 |  |
| 7 класс/  углубленный  уровень | 102 | 3 | 2 часа в неделю за счет обязательной части ООП ООО и 1-2 часа за счет части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений |
| 8 класс/  базовый уровень | 68 | 2 |  |
| 8 класс/  углубленный  уровень | 102 | 3 | 2 часа в неделю за счет обязательной части ООП ООО и 1-2 часа за счет части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений |
| 9 класс/  базовый уровень | 102 | 3 |  |
| 9 класс/  углубленный  уровень | 136 | 4 | 3 часа в неделю за счет обязательной части ООП ООО и 1 час за счет части ООП ООО, формируемой участниками образовательных отношений |

К обучению в соответствии с обновлёнными ФГОС ООО в 2024-2025 учебном году предъявляются требования:

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важная задача — выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в

области естественных наук, физики, создания новых технологий. Курс физики углублённого уровня предназначен именно для этой группы учащихся. Отличие углублённого курса физики от базового курса на уровне основного общего образования состоит в незначительном расширении содержания курса (добавлении некоторых элементов содержания), но в большей степени — в формировании более сложных познавательных действий, связанных с освоением и активным применением физических знаний (исследовательские действия, работа с информацией, решение задач).

Изучение физики на углублённом уровне предполагает и более высокий уровень сформированности естественно-научной грамотности учащихся, то есть более уверенное владение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

— научно объяснять явления;

— оценивать и понимать особенности научного исследования;

— интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики на углублённом уровне также должно помочь учащимся осознанно выбрать дальнейший профиль обучения на уровне среднего общего образования, связанный с физикой или другими естественно-научными предметами.

**Преподавание физики на уровне среднего общего образования** (10-11 классы) осуществляется по Федеральной образовательной программе среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской федерации от 18 мая 2023 года № 371, на базовом уровне (ФОП СОО, № 115, с.2514 и углубленном уровне (№116, с.2548).

В соответствии с **ФГОС СОО** физика может изучаться **на базовом и углубленном уровнях**.

В основу курса физики средней школы положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

***Идея целостности***. В соответствии с ней курс является логически завершённым, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики.

***Идея генерализации***. В соответствии с ней материал курса физики объединён вокруг физических теорий. Ведущим в курсе является формирование представлений о структурных уровнях материи, веществе и поле.

***Идея гуманитаризации***. Её реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, а также с мировоззренческими, нравственными и экологическими проблемами.

***Идея прикладной направленности***. Курс физики предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов.

***Идея экологизации*** реализуется посредством введения элементов содержания, посвящённых экологическим проблемам современности,

которые связаны с развитием техники и технологий, а также обсуждения проблем рационального природопользования и экологической безопасности.

Стержневыми элементами курса физики средней школы являются физические теории (формирование представлений о структуре построения физической теории, роли фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, границах применимости теорий, для описания естественно-научных явлений и процессов).

Системно-деятельностный подход в курсе физики реализуется прежде всего за счёт организации экспериментальной деятельности обучающихся. Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом **для базового уровня курса физики** при выборе расчётных задач приоритетом являются задачи **с явно заданной физической моделью,** позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя знания из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

**Для углублённого уровня** при выборе расчётных задач приоритетом являются задачи **с явно заданной и неявно заданной физической моделью**, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя применение знаний из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение / предсказание протекания физических явлений и процессов в окружающей жизни, требующие выбора физической модели для ситуации практико-ориентированного характера.

В соответствии с ФГОС СОО физика является **обязательным** предметом на уровне среднего общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в объёме 136 ч за два года обучения по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах.

В соответствии с ФГОС СОО углублённый уровень изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выбирается обучающимися, планирующими продолжение образования по специальностям физико-технического профиля. Учебным планом предусмотрено изучение физики в объёме 340 ч за два года обучения: 5 ч в неделю в 10 и 11 классах.

**Система оценивания образовательных достижений учащихся** должна отражать реализацию требований ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающими ФОП.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

стартовую диагностику (в начале 10 класса);

текущую и тематическую оценку;

итоговую оценку;

промежуточную аттестацию;

внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся.

Внешняя оценка включает:

Независимую оценку качества подготовки учащихся (федеральные мониторинговые исследования, ВПР, региональные мониторинговые исследования); итоговую аттестацию.

Для проведения стартовой диагностики по физике (10 класс) можно использовать архив ВПР прошлых лет, архив ОГЭ.

Обязательными видами текущего оценивания являются лабораторные и контрольные работы. В каждом классе должно быть проведено не менее 2-х контрольных работ, желательно одна работа в полугодие. Для успешного усвоения изученного материала необходимо проведение небольших по объему письменных проверочных работ, в тестовой форме в их числе.

Реальный **физический эксперимент** является обязательной составляющей ФОП ООО, ФОП СОО, рабочей учебной программы по физике. В соответствии с требованиями ФОП ООО, ФОП СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса учебный предмет «Физика» должен изучаться в условиях предметного кабинета или в условиях интегрированного кабинета предметов естественно-научного цикла. В кабинете физики должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике ученических опытов, лабораторных работ и т.п., а также демонстрационное оборудование. Лабораторное оборудование для практических работ формируется в виде тематических комплектов и обеспечивается в расчёте одного комплекта на двух обучающихся. Тематические комплекты лабораторного оборудования должны быть построены на комплексном использовании аналоговых и цифровых приборов, а также компьютерных измерительных систем в виде цифровых лабораторий.

**На уровне ООО**, предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов, является рекомендательным, учитель делает выбор при проведении лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, **предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике (**режим доступа:<https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory>**).** Исходя из возможностей материальной базы кабинетов, учитель имеет право корректировать содержание физического эксперимента, заменять лабораторные опыты, практические и экспериментальные работы другими, сходными по содержанию, в соответствии с поставленными целями увеличивать объем школьного эксперимента.

Каждая лабораторная работа оформляется в тетрадях для лабораторных работ, оценивается учителем с выставлением оценки в ученическую тетрадь и классный журнал. Допускается использование тетрадей на печатной основе, входящих в соответствующий учебно-методический комплекс.

**На базовом уровне СОО** системно-деятельностный подход в курсе физики реализуется прежде всего за счёт организации экспериментальной деятельности обучающихся. Для базового уровня курса физики – это использование системы фронтальных кратковременных экспериментов и лабораторных работ, которые в программе по физике объединены в общий список ученических практических работ. Выделение в указанном перечне лабораторных работ, проводимых для контроля и оценки, осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

**На углубленном уровне СОО** упор сделан на **самостоятельный** ученический эксперимент, включающий фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума. При этом возможны два способа **реализации физического практикума.** В первом случае практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из этих классов. Второй способ – это интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы). При этом под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свёрнутого, обобщённого вида без пошаговой инструкции. В программе по физике система ученического эксперимента, лабораторных работ и практикума представлена единым перечнем. Выбор тематики для этих видов ученических практических работ осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей поурочного планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Физика – наука экспериментальная, что не исключает использование возможностей виртуальных физических лабораторий при изложении материала, закреплении, повторении, организации самостоятельной работы учащихся на уроке и дома (<https://content.edsoo.ru/lab/subject/2/> ).

Учебный процесс организуется в соответствии с Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28, действуют до 2027 года.

Кабинет физики должен соответствовать гигиеническим требованиям к условиям обучения школьников в различных видах современных образовательных учреждений. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

При организации образовательного процесса в кабинете физики необходимо пользоваться«Правилами по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) физики общеобразовательных школ» (утв. заместителем Министра просвещения СССР 27.12.1982 г.). Указанный документ является действующим, хотя в нем есть ссылки на устаревшие или отменные нормативно-правовые акты. Режим доступа: <https://base.garant.ru/6149416/>; <https://ohrana-tryda.com/fizika>

Выполнение практической части программы по физике необходимо отражать в классном журнале при выполнении лабораторной работы: в графе «тема урока» записывать номер и название лабораторной работы, например, «Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»). Кроме этого, в классном журнале отражается проведение различных видов инструктажа по технике безопасности при работе в физической лаборатории (в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 Организация обучения безопасности труда).

Виды инструктажей по технике безопасности (в соответствии с ГОСТом 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда»)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид инструктажа | Время или причины  Проведения | Ответственный за проведение | Документ для регистрации |
| 1 | Вводный | На первом уроке физики и с каждым вновь прибывшим учащимся | Зав. кабинетом, учитель | Классный журнал |
| 2 | Первичный на рабочем месте | На первом уроке физики и с каждым вновь прибывшим учащимся | Зав. кабинетом, учитель | Классный журнал |
| 3 | Повторный на рабочем месте | На первом уроке в каждом полугодии (триместре) | Учитель | Классный журнал |
| 4 | Текущий | Перед проведением лабораторных и работпрактических работ | Учитель | Фиксируется в классном журнале (учителем) и в тетрадях (учащимися) |
| 5 | Внеплановый | В случаях: а) грубого нарушения безопасности труда; б) получения травмы; в) отсутствия на занятиях (работе) более 60 дней; г) введения в действие новых правил, инструкций по охране труда и технике безопасности | Учитель | Классный журнал |
| 6 | Целевой | В случаях: а) постановки физического эксперимента на вечерах занимательной физики; б) проведения экскурсий на промышленные предприятия и в физические лаборатории | Учитель | Специальный журнал |

При организации учебной работы в качестве дополнительных источников можно использовать следующие **цифровые и электронные образовательные ресурсы:**

1. Все актуальные материалы ГИА размещены на сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». Режим доступа: <https://fipi.ru/>.
2. Образовательный портал для подготовки к государственной итоговой аттестации по физике. Режим доступа: <https://ege.sdamgia.ru/>, <https://oge.sdamgia.ru/>.
3. Новая открытая энциклопедия <https://ru.ruwiki.ru/w/index.php?title=%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
4. Учительский портал. Методические материалы по физике и астрономии <https://www.uchportal.ru/load/38>
5. Интерактивные лабораторные работы по физике <http://seninvg07.narod.ru/004_fiz_lab.htm>
6. Физический класс. Физика для старшеклассников и не только. <https://fizclass.ru/>
7. Образовательная экосистема Взнания <https://vznaniya.ru/>
8. Политехнический музей <https://polymus.ru/>
9. Государственный музей космонавтики им. К. Э. Циолковского. Виртуальные прогулки <https://gmik.ru/fotovideo3d/virtualnyiy-tur/>
10. Музей космонавтики. Виртуальная экскурсия <https://russia360.travel/things-to-do/msk/Museums_gall/memorialnyy-muzey-kosmonavtiki/>
11. Биофизика <https://postnauka.org/themes/biofizika>
12. Некоммерческий научно-популярный проект «Элементы большой науки» <https://elementy.ru/>
13. Библиотека книг по популярной элементарной физике <https://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/elementary.htm>
14. Физика в школе. Рисунки по физике <http://markx.narod.ru/pic/>
15. Архив журнала «Наука и жизнь» <https://www.nkj.ru/archive/>
16. Вся физика <http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=110>
17. Виртуальный музей физического оборудования музейно-педагогического комплекса «Феникс» <https://fiz-muz-spb.ucoz.net/>
18. Сверхзадача. Сайт для учителей физики. <http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-9>

**Внеурочная деятельность** – это образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых образовательных результатов, осуществляемая в формах, отличных от урочной. В обновленные ФГОС ООО внесены изменения по реализации внеурочной деятельности. Образовательная организация обеспечивает проведение до 10 часов еженедельных занятий внеурочной деятельности для обучающихся. При реализации плана внеурочной деятельности должна быть предусмотрена вариативность содержания внеурочной деятельности с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает план внеурочной деятельности. На портале «Единое содержание общего образования» содержится информация, необходимая для организации внеурочной деятельности в общеобразовательных организациях Российской Федерации. В разделе «Внеурочная деятельность» размещены Примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности. Режим доступа: <https://edsoo.ru/Programmi_vneurochnoj_deya.htm>.

Вопрос формирования и оценки **функциональной грамотности** (далее – ФГ) школьников является актуальным, т.к. функциональная грамотность подразумевает умение использовать имеющиеся знания и навыки в различных жизненных ситуациях.

Особенности заданий:

-привязка к реальным ситуациям, в которых дети могут представить себя;

- соответствие возрасту обучающихся;

- системность и взаимосвязь знаний и факторов.

Организация учебно-исследовательской деятельности способствует формированию у школьников глобальных компетенций.

Основа развития креативного мышления – проектная деятельность обучающихся.

Электронные образовательные ресурсы, содержащие нормативные и дидактические материалы по ФГ:

- <https://fg.resh.edu.ru/> Портал РЭШ;

- <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> Банк ФИПИ;

- <https://skiv1.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/> Банк ИСРО РАО;

-https://www.youtube.com/watch?v=d2esgt5u24Y – материалы вебинара АО «Издательство «Просвещение» по теме «Функциональная грамотность на уроках физики»;

**Муниципальным методическим объединениям учителей физики** рекомендуется использовать следующий типовой план работы районных методических объединений в 2024-2025 уч.году:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы/вопросы для рассмотрения | Сроки |
| 1 | Ознакомление с методическим письмом о преподавании физики в 2024-2025 учебном году [05\_inf\_metod-pismo-fizika.pdf (edsoo.ru)](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/07/05_inf_metod-pismo-fizika.pdf)  Анализ результатов ГИА 2024г. Трансляция лучших практик педагогов ОО муниципалитетов.  Основные аспекты планирования деятельности педагога при подготовке к ГИА 2025 г. Использование оборудования Точек роста при подготовке к ГИА.  Вопросы, актуальные для МО | Август (в рамках авг.совещаний) |
| 2 | Система оценки – одно из ключевых направлений развития системы образования.  Критериальное оценивание как необходимое условие при подготовке к ГИА и ВПР. Опыт использования оборудования Точек роста.  Вопросы, актуальные для МО | сентябрь-октябрь |
| 3 | Формирование функциональной грамотности учащихся в урочной и внеурочной деятельности, при подготовке к ВПР и ГИА, в том числе с использованием оборудования Точек роста.  Метапредметность как условие достижения высокого качества образования.. | ноябрь-декабрь |
| 4 | Система работы с разными категориями учащихся (дети с ОВЗ, слабомотивированные, одаренные дети). Вопросы, актуальные для МО | январь-март |

Особое внимание уделить сайту «Единое содержание», где размещены все методические письма по предметам [Методические пособия и рекомендации – Единое содержание общего образования (edsoo.ru)](https://edsoo.ru/metodicheskie-posobiya-i-rekomendaczii/).

**Для горизонтального обучения и методического сопровождения педагогов рекомендовано организовать деятельность по направлениям:**

– наставничество, в том числе профессиональная адаптация вновь назначенных педагогических работников (стаж работы до 3 лет);

– Всероссийская олимпиады школьников;

– система подготовки обучающихся к ГИА;

– воспитание школьников;

– разработка учебных, научно-методических и дидактических материалов;

– методическое сопровождение педагогических работников, имеющих профессиональные дефициты и затруднения, в т.ч. школ с низкими образовательными результатами;

– выявление, изучение, обобщение и распространение передового педагогического опыта;

– обмен успешными образовательными практиками;

– организация взаимодействия образовательных организаций с целью обмена опытом и передовыми технологиями в сфере образования.

Первое заседание районных методических объединений рекомендуется провести в рамках августовских совещаний. Особое внимание на нем следует уделить сайту «Единое содержание», где размещены все методические письма по предметам [Методические пособия и рекомендации – Единое содержание общего образования (edsoo.ru)](https://edsoo.ru/metodicheskie-posobiya-i-rekomendaczii/), обсудить информационно-методические письма по преподаванию предметов в 2024-2025 учебном году. В случае наличия изменений в преподавании/требованиях/содержании в предмете – представить ключевые моменты. Рассмотреть вопросы, связанные с результатами ВПР, РПР, ГИА, обсудить сложные задания, выработать основные векторы работы по повышению качества, поделиться опытом успешной работы в муниципалитете по подготовке к ВПР, РПР, ГИА.