

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ»

---

---



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Ректор ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ»**

**И.Я. Мальсагова**

**2023 г.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**«О преподавании учебного предмета «Физика» в  
общеобразовательных организациях Республики Ингушетия в  
2023—2024 учебном году»**

Назрань

2023 г.

ГБОУ ДПО "ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ"

**Информационно-методическое письмо**  
**«О преподавании учебного предмета «Физика» в общеобразовательных**  
**организациях Республики Ингушетия в 2023—2024 учебном году»**

**и.о. руководителя ЦНППМ Гайтукиева А.У.-Г.**

Информационно-методическое письмо разработано для общеобразовательных организаций Республики Ингушетия с целью разъяснения организации преподавания предмета «Физика» в 2023—2024 учебном году.

## Оглавление

1. Основные нормативные документы .....	3
2. Особенности преподавания физики в условиях реализации.....	7
концепции преподавания учебного предмета «Физика» .....	7
3. Рекомендации по структуре и содержанию рабочих программ по физике .....	9
4. Организация образовательной деятельности по физике .....	12
5. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности.....	15
на уроках физики.....	15
6. Организация контрольно-оценочной деятельности по предмету.....	17
7. Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательной деятельности по физике .....	18
8. О проведении Всероссийских проверочных работ по физике .....	19
9. Организация внеурочной деятельности .....	20
10. Основные направления работы в 2023–2024 учебном году .....	22

## 1. Основные нормативные документы

В 2023–2024 учебном году в общеобразовательные организации Республики Ингушетия в штатном режиме реализуют федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования (далее ФГОС).

**Обращаем внимание** на утверждение новых ФГОС основного общего образования. Новые ФГОС утверждены приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

В течение 2023–2024 учебного года важно изучить содержание данных документов, обсудить необходимые изменения в профессиональной деятельности на школьных МО, региональных РУМО. Для освоения содержания новых ФГОС будут предложены курсы повышения квалификации, методические вебинары/семинары и другие образовательные события.

О федеральных рабочих программах (ФРП)

В ноябре 2022 года были утверждены приказы об утверждении федеральных образовательных программ для всех уровней общего образования, в состав которых входят федеральные рабочие программы учебных предметов.

Общеобразовательные организации в обязательном порядке используют федеральные рабочие программы по шести учебным предметам для 5–9 классов: «Русский язык», «Литература», «История», «Обществознание», «География» и «Основы безопасности жизнедеятельности» (основное общее и среднее общее образование).

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО ОСТАЛЬНЫМ УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ, ВКЛЮЧАЯ «ФИЗИКУ», БУДУТ ДОВЕДЕНЫ ДО СВЕДЕНИЯ ШКОЛ К 1 СЕНТЯБРЯ 2023 г. (по планам Минпросвещения России).**

В этом случае необходимо соблюдать условие, что содержание и планируемые результаты разработанных образовательными организациями образовательных программ должны быть не ниже соответствующих содержания и планируемых результатов федеральных основных общеобразовательных программ.

Рабочие программы доступны для скачивания с портала «Единое содержание общего образования»

[https://edsoo.ru/Federalnaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obshego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Fizika .htm](https://edsoo.ru/Federalnaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obshego_obrazovaniya_predmeta_Fizika.htm)

В 2023–2024 учебном году следует руководствоваться следующими нормативными документами.

*Федеральная нормативная база*

При организации преподавания физики в образовательных организациях в предстоящем учебном году необходимо руководствоваться содержанием следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 30.04. 2021 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2021 г.); <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=392232> (дата обращения: 17.06.2021 г.)
2. Приказ Минпросвещения России № 732 от 12. 08. 2022 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. »  
<https://ipkro.riobr.ru/wp-content/uploads/sites/70/2023/03/obnovl.FGOS-SOO.pdf>
3. Приказ Минпросвещения России № 796 от 01. 09. 2022 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»<https://ipkro.riobr.ru/wp-content/uploads/sites/70/2023/03/SPO-Prkaz-Minprosvesheniya-RF-ot-01.09.2022-N-796-O-vnesenii-izmenenij-v-federalnye-gosudarstvennye.pdf>
4. Приказ Минпросвещения России № 287 от 31.05.2021 г. “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”  
<https://ipkro.riobr.ru/wp-content/uploads/sites/70/2023/03/fgos-ooo-prikaz-minprosvescheniya-rossii-ot-31.05.2021-287.pdf>
5. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. № 16)  
<http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjfOFCsqdLsLxC8oPFDkmBB.pdf>
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642 (ред. от 22.02.2021 г.) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»  
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71748426/>
7. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. От 16.06.2019 г.) <https://base.garant.ru/70535556/>
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2019 года № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»  
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/>
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 345 от 28 декабря 2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»  
[Электронный ресурс] — Режим доступа :  
<https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-28.12.2018-N-345/>
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. № 249 «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 просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345»

[Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://rulings.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-18.05.2020-N-249/>

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103020043?rangeSize=%D0%92%D1%81%D0%B5>

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 06.05.2019 г. № 590/219 (с изменениями от 24.12.2019 г. № 1718/716) «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»

<https://obrnadzor.adhmao.ru/perechen-obyazatelnykh-trebovaniy/fednadzor/Приказ%20Рособнадзора%20N%20590,%20Минпросвещения%20России%20N%20219%20от%200.rtf>

13. Письмо Минпросвещения России «О материалах для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся» «ТС-2176/04 от 12.10 2019 г. (в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности»

14. Перечень знаний и умений, необходимых для успешного прохождения государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ, представлен в соответствующих кодификаторах [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory> – ОГЭ; <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory> — ЕГЭ; <https://fipi.ru/gve> — ГВЭ; <https://fipi.ru/vpr-11> проверочные работы (ВПР–1 кл.); <https://fioco.ru/ru/osoko/vpr/> (5–8 кл.).

15. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. решением коллегии Министерства Просвещения РФ, протокол от 03.12.2019 г. № ПК-4вн). <https://docs.edu.gov.ru/document/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/>

16. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4) <https://base.garant.ru/72244754/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

17. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5) <https://base.garant.ru/72344578/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

18. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей (Точка роста) (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6) <https://docs.edu.gov.ru/document/629d57d81e7ee12ca5c11a96f3aeae16/download/3445/>

При проектировании учебных планов общеобразовательных организаций следует учитывать содержание следующих документов:

1. Примерная основная образовательная программа *основного общего образования* (добрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 мая 2023 г. № 370.) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/>;
2. Примерная основная образовательная программа *среднего общего образования* (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 мая 2023 г. № 371); <http://fgosreestr.ru/>;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573), [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122>  
<https://docs.cntd.ru/document/566085656>
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»  
[http://persona-grata.ru/files/dokumenty/28\\_post\\_glav\\_san\\_vracha\\_ot\\_28\\_09\\_2020\\_sp\\_2\\_4\\_3648-20.pdf](http://persona-grata.ru/files/dokumenty/28_post_glav_san_vracha_ot_28_09_2020_sp_2_4_3648-20.pdf)
5. Информация (пошаговая инструкция) Роспотребнадзора по реализации «СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи". Основные новеллы, вступившие в действие с 01.01. 2021 г.»  
[http://persona-grata.ru/files/dokumenty/sp\\_2\\_4\\_3648-20\\_sanpiny\\_rosspotreb\\_110321.pdf](http://persona-grata.ru/files/dokumenty/sp_2_4_3648-20_sanpiny_rosspotreb_110321.pdf)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.03.2022 № 9 "О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-2019)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16" (Зарегистрирован 24.03.2022 № 67884) [Электронный ресурс — Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203250003>
7. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 года № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»  
<https://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-18082017-n-09-1672-o-napravlenii/>
8. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05 сентября 2018 года № 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ российской федерации во внеурочной деятельности»  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_312060/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312060/)
9. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 года N ТВ-1290/03 О направлении методических рекомендаций «О направлении методических

рекомендаций». Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

<https://docs.cntd.ru/document/351296491>

10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2020 года № ГД-161/04 «Об организации образовательного процесса»

[https://ipk.dagestanschool.ru/?section\\_id=223](https://ipk.dagestanschool.ru/?section_id=223)

#### *Региональная нормативная база*

1. Закон Республики Ингушетия от 18.09.2020 № 36-рз

"О внесении изменений в Закона Республики Ингушетия "Об образовании в Республике Ингушетия"

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0600202009210012>

#### *Документы, обеспечивающие организацию работы кабинета физики*

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»

2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» (необходимым для реализации ФГОС основного общего образования).

3. Письмо Минобрнауки РФ от 12.07.2000 г. № 22-06-788 «О создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в общеобразовательных учреждениях».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

## **2. Особенности преподавания физики в условиях реализации концепции преподавания учебного предмета «Физика»**

В Концепции преподавания учебного предмета «Физика» отмечается, что освоение системы физических знаний и способов деятельности носит последовательный и непрерывный характер.



На уровне начального общего образования в рамках учебного предмета «Окружающий мир» у обучающихся должны формироваться представления о физических явлениях, видах энергии и её превращениях, агрегатных состояниях вещества, простейших способах изучения физических явлений, а также базовых умениях работы с доступной информацией о физических явлениях и процессах.

В 5–6 классах элементы физики целесообразно включать в интегрированные естественно-научные курсы, предлагаемые в рамках части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

В ходе усвоения курса физики в 7–9 классах ключевыми методами являются наблюдение и экспериментальное исследование физических явлений, изучение законов физики на эмпирическом уровне, применение физических знаний в реальных жизненных ситуациях, понимание связи физики с используемыми техническими устройствами и технологиями. Обучающиеся должны освоить решение простейших расчётных задач, требующих создания и использования физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач.

На уровне среднего общего образования предполагается уровневый подход к изучению физики. Для обучающихся классов гуманитарной направленности изучение физики предусмотрено в рамках интегрированного учебного предмета «Естествознание». В классах, где учебный предмет «Физика» не выбирается в качестве одного из профильных предметов, но является необходимым условием при получении будущей профессии, физика изучается на базовом уровне. Основной целью изучения предмета на базовом уровне должно стать формирование естественно-научной грамотности, что требует более широкого использования заданий практико-ориентированного характера и обсуждения вопросов современной науки с опорой на источники научной и научно-популярной информации.

В профильных классах (например, физико-математических или технологических), где физика выбирается обучающимися как предмет, необходимый для получения дальнейшей профессии, учебный предмет изучается на углублённом уровне. Обновление содержания в данном случае — это введение вопросов, связанных с современной физикой. Реализация системно-деятельностного подхода при преподавании учебного предмета «Физика» на углублённом уровне должна базироваться на использовании самостоятельного ученического эксперимента, включающего фронтальные лабораторные работы и работы практикума как постоянно действующего фактора образовательной деятельности.

В 10–11 классах должны быть созданы условия для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности, овладения методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата.

Для повышения качества образовательной деятельности по физике рекомендуется:

- использовать исследовательский, проблемный подходы, применять демонстрационные эксперименты и наблюдения для повышения учебной мотивации учащихся;
- создать условия для углубленного изучения физики учащимися на уровне основного общего и среднего общего образования;
- обеспечить материально-техническое оснащение кабинета физики, включающее демонстрационное и лабораторное оборудование, позволяющее проводить наблюдения и

исследовать ключевые явления, эмпирические закономерности, фундаментальные законы физики;

- формировать измерительный комплекс кабинета физики на основе оптимального сочетания аналоговых и цифровых средств измерения;

- применять деятельностный подход к оценке учебных достижений учащихся, увеличивать долю заданий практико-ориентированного характера.

Модернизация подходов к преподаванию учебного предмета «Физика» должна обеспечиваться внедрением современных технологий обучения. Среди них рекомендуется использовать технологию компьютерного моделирования и анализа данных в процессе исследовательского обучения, технологию, основанную на использовании планшетных компьютеров, технологию сотрудничества в обучении (работа в малых группах сотрудничества), дополненной реальности, проектные и исследовательские методики.

### **3. Рекомендации по структуре и содержанию рабочих программ по физике**

#### *Уровень основного общего образования (7–9 классы)*

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

В соответствии с Примерной основной образовательной программой образовательной организации количество часов в неделю, предусмотренное для изучения физики в 7–9 классах, следующее:

Класс	7	8	9
Количество часов в неделю	2	2	3

С целью повышения числа учащихся мотивированных к изучению физики и выбирающих её в качестве профильного предмета при дальнейшем обучении рекомендуется общеобразовательным организациям предусмотреть возможность изучения физики в 8–9 классах на углублённом уровне.

Для реализации курса по физике в 7–9 классах учителям образовательных организации при выборе УМК следует использовать Федеральный перечень учебников (Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 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" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799):

- Перышкин И.М., Иванов А.И. – Физика – 7-9 классы

#### *Уровень среднего общего образования (10–11 классы)*

В соответствии с ФГОС СОО учебный предмет «Физика» относится к числу предметов по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» учебного плана среднего общего образования. Для образовательных организаций при проектировании

учебных планов среднего общего образования рекомендуется использовать примерные учебные планы среднего общего образования, включённые в ПООП среднего общего образования».

Образовательная организация может разрабатывать индивидуальные учебные планы с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Количество часов в неделю, предусмотренное для изучения физики в 10–11 классах, может быть следующее:

Класс	Количество часов в неделю	
	10	11
Базовый	2	2
Углубленный	5	5

Интегрированный курс «Естествознание», включающий содержание трех естественно-научных предметов, изучается на базовом уровне. Требования к предметным результатам по курсу «Естествознание» прописаны во ФГОС СОО и конкретизированы в ПООП СОО. Выбор учебников на 2023/24 учебный год на основании Федерального перечня учебников (Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 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" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799): начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254». Для реализации курса по физике в 10–11 классах учителям образовательных организации рекомендованы УМК:

- Перышкин И.М., Иванов А.И. – Физика – 10-11 классы.

Существуют различные критерии определения качества современного учебника, из которых принципиальными являются:

- полнота содержания учебника, определяется как соответствие содержания учебника ФГОС;
- дидактическая преемственность, ориентация учебника на определенную модель обучения-знания либо компетентностную;
- соответствие предлагаемых вопросов, заданий, учебных текстов возрасту обучающихся, наличие лично значимых для них проблем;
- наличие аппарата ориентировки учебника, помогающего учащимся учиться наиболее эффективно, облегчающего самостоятельную работу с учебником, способного сделать учебник системообразующим элементом открытой информационной среды;
- доступность содержания, подачи материала, языка учебника, ясность изложения, оптимальный объем текста, наглядность оформления и иллюстративного ряда, опора на жизненный, эмоционально-личностный опыт ученика.

На современном этапе требования к учебнику возрастают. Эти требования можно условно разделить на нормативные и содержательные.

К нормативным относится прохождение необходимых экспертных процедур на соответствие ФГОС.

К содержательным относят несколько критериев.

Во-первых, это место учебника в учебной линии. При выборе учебников рекомендуется использовать пособия, которые относятся к одной линии, предполагающей концептуальное единство всего УМК. Преимущество следует отдавать линиям, имеющим преемственность как с начальной, так и со старшей школой.

Во-вторых, следует обратить внимание на полноту и структуру учебно-методического комплекса, т.е. на то, какие учебные пособия рекомендуются в комплекте с учебником. Наличие учебно-методического комплекса является наиболее предпочтительным вариантом выбора, т.к. это, несомненно, облегчит работу учителя и учащихся.

В-третьих, целесообразно использовать УМК, у которого есть современное методическое сопровождение, в т.ч. материалы для работы учителя, включающее тематические планирования, методическую поддержку на сайте издательства и т.д. Разнообразная по жанрам учебно-методическая литература должна быть оформлена в едином ключе.

В условиях обучения мотивированных обучающихся, выражающих повышенный интерес к изучению физики, возможно выделение дополнительных часов для подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации по физике. Образовательная организация вправе вводить дополнительные часы для изучения предмета «Физика» за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы учебных предметов и курсов составляются педагогами самостоятельно, должны быть представлены в сроки, указанные в локальном акте образовательной организации (например, «Положение о рабочих программах, курсах внеурочной деятельности»).

Рабочие программы учебного предмета, курса разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы образовательной организации с учётом основных направлений программ, включённых в её структуру, и должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы.

Примерная рабочая программа по учебному предмету «Физика» содержит все необходимые и определенные ФГОС части, включая тематическое планирование, дифференцирующее как предметные результаты, так и предметное содержание по годам изучения.

Примерная рабочая программа по предмету «Физика» доступна педагогам посредством портала Единого содержания общего образования ([https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm)), а также реестра примерных основных общеобразовательных программ <http://fgosreestr.ru/>;

Кроме основных содержательных линий учебного предмета, программы также должны учитывать особенности региона, муниципального образования, общеобразовательной организации, состава класса, особенности учебно-методического комплекта, а также рекомендаций предметных концепций.

Рабочие программы по физике имеют трёхкомпонентную структуру:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

- 2) содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

В структуру рабочих программ учебных предметов, курсов локальным нормативным актом общеобразовательного учреждения **могут быть включены** дополнительные разделы, например,

- 1) пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного предмета;
- 2) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 3) оценочные материалы.

Подробная информация об УМК и порядке приобретения электронной формы учебников (ЭФУ) представлены на официальных сайтах издательств: <https://prosv.ru>, <https://lbz.ru/>, <http://drofa-ventana.ru/>.

ФГОС включают требования к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе и к материально-техническим условиям. Перечень учебного оборудования кабинета физики содержится в Приказе Министерства Просвещения РФ от 06.09.2022 N 804 (Подраздел 14 Кабинет Физики) <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minprosveshchenija-rossii-ot-06092022-n-804-ob-utverzhdenii/#101896>.

#### **4. Организация образовательной деятельности по физике**

Организация образовательного процесса по физике осуществляется в соответствии с ПООП и авторскими программами. Методическая поддержка учителям предоставляется на сайтах издательств (УМК по физике, ЭФУ, авторские рабочие программы, архив вебинаров).

Сайт издательства «Просвещение. Сферы». Режим доступа: <http://spheres.ru/physics/about/> ; <http://www.prosv.ru/subject/physics.html>;

Сайт издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний». Режим доступа: <http://lbz.ru/>, <http://metodist.lbz.ru/> и др.

Основные изменения в планируемых результатах образовательной деятельности в соответствии с требованиями по ФГОС среднего общего образования в сравнении с образовательными результатами по ФГОС основного общего образования обусловлены характером ведущей деятельности обучающихся на уровне СОО как деятельности учебно-профессиональной.

В соответствии с ФГОС СОО физика изучается на базовом и углублённом уровне. Принципиальным отличием результатов базового уровня и углублённого уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетенций для повседневной жизни и общего развития. Планируемые результаты освоения обучающимися углублённого уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

Достижение углублённого уровня освоения обучающимися физики осуществляется посредством создания условий для функционирования профиля обучения естественно-математической направленности.

Методологической основой организации образовательной деятельности обучающихся является системно-деятельностный подход, ориентированный на формирование у обучающихся универсальных учебных действий, выступающих инструментом для достижения результатов образовательной деятельности: предметных, метапредметных, личностных.

Преподавание физики в старших классах на базовом и углублённом уровнях определяют требования, указанные в письме Минобрнауки РФ от 4 марта 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов». Элективный курс физики повышенного уровня может иметь тематическое и временное согласование с основным курсом. В настоящее время имеется достаточное количество разработанных элективных курсов по физике, которые учитель может использовать в учебном процессе, например:

- Программы элективных курсов. Физика. 9–11 классы. Профильное обучение / сост. В. А. Коровин. – М.: Дрофа, 2016.

- Физика. 8–9 классы: сборник программ элективных курсов / сост. В. А. Попова. – Волгоград : Учитель, 2017.

- Физика. 10–11 классы: сборник элективных курсов / сост. В. А. Попова. – Волгоград: Учитель, 2017.

- Физика. 11 класс: элективные курсы / сост. О. А. Маловик. – Волгоград: Учитель, 2017.

- Кабардина С. И. Измерения физических величин. Элективный курс: учебное пособие / С. И. Кабардина, Н. И. Шеффер; под ред. О. Ф. Кабардина. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015.

В ФГОС ООО и ФГОС СОО указано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

– традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

– длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;

– возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора.

**В условиях реализации федерального проекта «Современная школа»** национального проекта «Образование» к концу 22 было создано 83 Центров образования

естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». В 2023 году на территории Республики Ингушетия в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, будут открыты еще 20 центров образования естественнонаучной и технологической направленности. Создание данных центров позволяет обеспечить общеобразовательные организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием (цифровая лаборатория).

Деятельность центров направлена на:

- совершенствование условий для повышения качества образования;
- расширение возможностей обучающихся в освоении учебных предметов и программ дополнительного образования естественнонаучной и технологической направленностей с использованием современного оборудования;
- практическую отработку учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

С методическими рекомендациями об использовании оборудования Центров образования естественно-научной и технологической направленностей, детского технопарка «Школьный кванториум» можно ознакомиться на сайте ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»:

- 1) Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»;
- 2) Реализация образовательных программ по физике из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум».

Для реализации индивидуальных учебных планов, повышения качества обучения учителям можно использовать электронные образовательные ресурсы и инструменты образовательных порталов и сайтов РЭШ (<https://resh.edu.ru/>), библиотеки видеоуроков (<https://interneturok.ru/>), также платформу <https://cifra.school/>). Рекомендуем пользоваться готовыми видеороликами длительностью не более 10–15 минут по различным темам на образовательных ресурсах: <https://www.getaclass.ru/#main>, <https://pta-fiz.iimdofree.com/>, <https://infourok.ru/videouroki/fizika>. С видео-уроками Заслуженного учителя РФ, к.физ.-мат н. Виктора П. А. можно ознакомиться по ссылке:

<https://www.youtube.com/channel/UCSdDqsIYf9v5UEWTNda1YBw/featured>.

Для организации исследовательской деятельности школьников целесообразно использовать коллекции виртуальных лабораторных работ: [http://www.naukamira.ru/load/kompjuternye\\_programmy/interaktivnye\\_laboratornye\\_raboty\\_po\\_fizike/7-1-0-5](http://www.naukamira.ru/load/kompjuternye_programmy/interaktivnye_laboratornye_raboty_po_fizike/7-1-0-5); [https://fi-zi-ka.ucoz.ru/index/laboratornye\\_raboty/0-30](https://fi-zi-ka.ucoz.ru/index/laboratornye_raboty/0-30) или иные электронные платформы.

Для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся рекомендуется:

1) Использовать электронные модели тестирования, предполагающие автоматическую обработку полученных результатов: — <https://onlinetestpad.com/ru/tests/physics/7class>; Google формы, применять открытые образовательные платформы с обеспечением возможности текущего контроля, такие как Учи.ру, Решу ЕГЭ, ОГЭ, ВПР, Фоксфорд, Якласс и т. д; использовать другие средства автоматической обработки информации.

2) Проводить проверку выполненных заданий выборочно (дифференцировано) с учётом освоения пройденного материала, по результатам ранее выполненных работ и необходимого количества оценок, позволяющего оценить уровень освоения образовательной программы по предмету.

3) Минимизировать количество заданий для текущего контроля успеваемости, сфокусировав внимание на оценку базовых знаний, умений, компетенций обучающихся, исходя из планируемого результата обучения. Целесообразно наряду с отметками по пятибалльной шкале использовать такую форму оценивания, как зачёт/незачёт. Организации образовательной деятельности в условиях дистанционного обучения также, посвящён раздел 5 адресных методических рекомендаций «О преподавании учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Республики Ингушетия в 2023–2024 учебном году»

## **5. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности на уроках физики**

В соответствии с требованиями ФГОС общего образования осуществление обучающимися учебно-исследовательской и проектной деятельности является одним из обязательных условий реализации основной образовательной программы общеобразовательной организации.

Признаками образовательной деятельности, осуществляемой при обучении физике, которую можно квалифицировать как проектную, являются следующие:

- изучение фактов, явлений;
- анализ конкретной ситуации и постановка проблемы;
- ориентация на получение конкретного результата (продукта);
- предварительное представление планируемого результата с достаточной для планирования проектных действий степенью детализации и конкретизации, относительно жёсткая фиксация срока достижения результата;
- предварительное планирование действий по достижению результата, включающее поэтапное распределение имеющихся ресурсов;
- выполнение действий с их одновременным мониторингом и коррекцией на основе выявленных отклонений от промежуточных параметров, характеризующих движение к поставленной цели;
- соотнесение реального продукта проектной деятельности с исходной ситуацией проектирования;
- анализ достоинств новой ситуации.

Актуальными являются проекты по физике, которые раскрывают возможности прикладной физики, демонстрируют применение физических знаний в реальной жизни, в практической деятельности человека — промышленном производстве, сельском хозяйстве,



быту. Темы практических (лабораторных) работ могут быть использованы для проектных и исследовательских работ учащихся. Согласно ФГОС общего образования (раздел II, п. 8), реализуемые в педагогическом взаимодействии учебно-проектные ситуации должны оптимально сочетаться с социально-проектными ситуациями.

Особое значение для развития универсальных учебных действий в общеобразовательной школе имеет индивидуальный проект. В соответствии с требованиями ФГОС СОО и ПООП СОО в учебном плане 10–11-х кл. должно быть предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального(ых) проекта(ов). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом.

Положение об индивидуальном проекте разрабатывается образовательной организацией и утверждается локальным актом. Темы проектов и учебных исследований по физике (в том числе и по астрономии) предложены в перечне лабораторных и практических работ, а также в учебно-методических пособиях:

- Половкова М. В., Носов А. В., Половкова Т. В. Индивидуальный проект. 10-11 кл. : учебное пособие / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. – М. : Просвещение, 2019. Режим доступа: [https://prosv.ru/static/profil\\_school](https://prosv.ru/static/profil_school)

Учебно-исследовательская работа обучающихся по физике может быть организована по двум направлениям:

- урочная учебно-исследовательская деятельность учащихся: проблемные уроки; семинары; практические и лабораторные занятия, др.;
- внеурочная учебно-исследовательская деятельность учащихся, которая является логическим продолжением урочной деятельности: научно-исследовательская и реферативная работа, интеллектуальные марафоны, конференции и др.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:

- урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчёт, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок-рассказ об учёных, урок-защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов.

С методическими рекомендациями по вопросам использования оборудования центров «Точка роста» и детского технопарка «Школьный кванториум для проведения экспериментов, исследовательской деятельности, анализа и обработки результатов можно познакомиться на сайте ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»):

- 1) Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»;
- 2) Реализация образовательных программ по физике с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 10–11 классы (углублённый уровень);

- 3) Реализация образовательных программ по физике с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 7–9 классы.

## **6. Организация контрольно-оценочной деятельности по предмету**

Планирование деятельности учителя физики по контролю знаний обучающихся (текущих, тематических и итоговых контрольных работ) определяется в Положении о текущем контроле учащихся в образовательной организации.

Текущий контроль проводится с целью проверки освоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для проведения текущего контроля учитель может отводить весь урок или его часть.

Количество проводимых контрольных работ по физике устанавливается в рабочей программе учителя. Основой для определения количества контрольных работ и содержания проверочных задания является соответствующее представление системы контрольных работ в авторской рабочей программе по учебному предмету, выбранной учителем в качестве ориентировочной основы проектирования своей преподавательской деятельности. Для составления вариантов контрольных работ рекомендуется использовать следующие пособия:

- Шахматова В. В, Шефер О. Р., Физика. 7 класс. Диагностические работы к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019.
- Шахматова В. В, Шефер О. Р., Физика. 8 класс. Диагностические работы к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 8 класс»: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2019.
- Шахматова В. В, Шефер О. Р., Физика. 9 класс. Диагностические работы к учебнику А. В. Пёрышкина «Физика. 9 класс»: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2020.
- Годова И. В. Физика. 7–11 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2011.
- Гельфгат И. М., Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. Решение ключевых задач по физике для основной школы. – М.: Илекса, 2016. – 288 с.

Нормы и критерии оценивания контрольных работ устанавливаются в соответствии с Положением, разработанным в образовательной организации.

При изучении физики в основной и средней школе независимо от выбора учебников обязательным остаются требования к выполнению практической части программы. Число лабораторных работ за весь учебный год должно соответствовать их количеству, указанному в рабочей программе с учётом наличия в кабинете необходимого оборудования.

*Лабораторные работы по физике* (независимо от тематической принадлежности) делятся на следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин.
2. Расчёт по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей рабочей программы, УМК и наличия оборудования в кабинете физики. При анализе и приобретении оборудования для школьных кабинетов физики (в соответствии с требованиями ФГОС к условиям организации учебного процесса) необходимо обратить внимание на новые перечни комплектов оборудования при проведении практической части ОГЭ по физике.

Для выполнения практической части программы рекомендуется использовать минимальный перечень необходимого оборудования для кабинета физики. Для подготовки к проведению лабораторных работ учителю можно использовать пособие: Никифоров Г. Г., Повалев О. А., Майер В. В. И др. Учебный физический эксперимент. Современные технологии. 7–11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2020. Можно использовать материалы сайта <http://www.virtulab.net/>, которые позволяют учащимся проводить виртуальные эксперименты по физике в трёхмерном пространстве.

Промежуточная аттестация обучающихся по физике относится к компетенции общеобразовательной организации. Образовательная организация самостоятельно определяет предметы, по которым будет проводиться промежуточная аттестация в учебном году. При разработке материалов для аттестационных испытаний учителю следует руководствоваться локальным актом образовательной организации «Порядок разработки, хранения и утверждения материалов для промежуточной и итоговой аттестации учащихся».

Наряду с традиционными методами контроля следует использовать **дидактические тесты**, формируя и распределяя в них задания по видам умений и способам действий с учётом логики, используемой при составлении КИМов ЕГЭ и КИМов ОГЭ. Эта логика ежегодно отражается в **спецификации контрольных измерительных материалов** для проведения единого государственного экзамена по физике (как правило, в разделе 5 спецификации «Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий»): знать/понимать смысл физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов — уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел, результаты экспериментов, приводить примеры практического использования физических знаний — отличать гипотезы от научной теории, делать выводы на основе эксперимента — уметь применять полученные знания при решении физических задач — использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **7. Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательной деятельности по физике**

Всероссийская олимпиада школьников <https://olimpiada.ru/>

Умник: Всероссийский детский интернет-фестиваль <http://www.childfest.ru>

Юность, наука, культуры: Всероссийский открытый конкурс исследовательских и творческих работ учащихся

[https://future4you.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2368&Itemid=146](https://future4you.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=2368&Itemid=146)

Всероссийский турнир юных физиков <http://rusypt.msu.ru>

Сибирский турнир юных физиков <http://sibypt.ru>

Профильное обучение в старшей школе <http://www.profile-edu.ru> Сетевые исследовательские лаборатории «Школа для всех» <http://www.setilab.ru>

Сервис для поддержки обучении процесса преподавания

<https://learningapps.org/>

Московский физико-технический институт

[https://mipt.ru/online/genphys/machanics/popov\\_1920.php](https://mipt.ru/online/genphys/machanics/popov_1920.php)

Интересные материалы по физике <http://class-fizika.ru/home.html>

Интерактивные плакаты, анимации, видео, лабораторные работы по физике

можно найти по этим ссылкам:

<http://interfizika.narod.ru/plakaty.html>

[http://seninvg07.narod.ru/004\\_fiz\\_plakat.htm](http://seninvg07.narod.ru/004_fiz_plakat.htm)

[https://www.youtube.com/user/getaclassrus?feature=em-subsub\\_digest](https://www.youtube.com/user/getaclassrus?feature=em-subsub_digest)

<https://www.youtube.com/user/EmpiricSchool?ob=5> [http://ptgtany.blogspot.com/p/blog-page\\_2499.html](http://ptgtany.blogspot.com/p/blog-page_2499.html)

<https://www.youtube.com/user/GTVscience>

<https://rc.nsu.ru/distance/Physics/Archives/contents.html>

## 8. О проведении Всероссийских проверочных работ по физике

Всероссийские проверочные работы (далее ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга системы образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС.

В Республики Ингушетия в 2023 году принимали участие во всероссийских проверочных работах школьники всех общеобразовательных организаций 8, 11 классов. Получение результатов ВПР в этом учебном году проходило в две волны: с 15.03 по 20.05. Вопрос об использовании результатов ВПР в качестве результатов итоговой контрольной работы по физике за учебный год происходит в соответствии с разработанным в образовательной организации локальным актом «О текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестациях».

С целью повышения качества образования школьников учителям в предстоящем учебном году рекомендуется:

1. Уделять на уроках физики внимание не только решению простейших заданий и отработке стандартных алгоритмов решения задач, но и формированию умений применять знания для решения более сложных комплексных задач, требующих знания нескольких тем.

2. Регулярно осуществлять повторение по темам учебного курса, вызывающим наибольшее затруднение у обучающихся в целом, создавая индивидуальные образовательные маршруты.

3. Систематически обучать школьников приемам работы с различными типами контролирующих заданий, аналогичных заданиям контрольно-измерительных материалов ВПР, учить их внимательно читать инструкцию, соблюдать последовательность действий при выполнении заданий. Использовать официальные материалы сайтов ФИПИ — [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru), ОРЦОКО — <http://www.orcoko.ru/>, ФИОКО — <https://fioco.ru/>.

4. Совершенствовать навыки работы обучающихся по поиску, анализу и применению информации с физическим содержанием для правильной оценки и объяснения явлений природы и происходящих в ней процессов.

5. Организовать дополнительные консультации для участников ВПР, обратив особое внимание на усвоение основополагающих понятий, законов и явлений курса физики.

6. Организовывать самостоятельную работу обучающихся на уроках физики и во внеурочной деятельности с использованием разнообразных источников информации.

7. Уделять внимание работе с текстом физического содержания, связанной с выделением информации, представленной в явном виде, сопоставлением информации из разных частей текста, таблиц или графиков, интерпретацией информации, применением информации из текста и имеющихся знаний, совершенствовать навыки работы обучающихся со справочной литературой.

Для эффективной подготовки обучающихся к ВПР рекомендуется использовать основной учебник, дополнительную литературу, официальную информацию сайта <https://fioco.ru/ru/osoko/vpr/>.

## 9. Организация внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность по физике призвана способствовать повышению интереса к изучению физики, развитию познавательных и творческих способностей обучающихся, формированию умений применять полученные знания на практике.

**Формами внеурочной деятельности** по физике для обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС основного общего и среднего общего образования могут быть кружки, факультативы, сетевые сообщества, научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и другие формы.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 программа курсов внеурочной деятельности имеют трехкомпонентную структуру:

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.
3. Тематическое планирование.

При проектировании внеурочной деятельности педагоги могут использовать следующие пособия:

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации : пособие для учителей общеобразоват. организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013. – 96 с.
2. Леонтович А. В., Смирнов И. А., Саввичев А. С. Проектная мастерская: 5–9 классы. Учебное пособие / Внеурочная деятельность. – М.: Просвещение, 2019.
3. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М.: Просвещение, 2014. – 224 с.
4. Марко А. А., Смирнов И. А., Исследовательские и проектные работы по физике / Внеурочная деятельность. – М.: Просвещение, 2019.

С целью приобщения учащихся к общечеловеческим ценностям и национальным ценностям российского общества рекомендуется в образовательной деятельности по физике использовать «Календарь образовательных событий», тематику для которого на каждый учебный год определяет Министерство Просвещения, и «Календарь памятных дат».

Формами проведения мероприятий по реализации данных Календарей могут быть проектная деятельность, игры-путешествия, квесты, конкурсы, образовательные тренинги, коллективное творческое дело и т. д.

Также при планировании мероприятий в рамках урочной и внеурочной деятельности следует учесть, что 2014–2024 годы объявлены ООН десятилетием устойчивой энергетики для всех.

Работа с одарёнными учащимися, успешными в обучении школьниками, которые интересуются физикой, может быть организована в рамках кружковой деятельности или факультатива. При этом необходимо использовать инновационные учебно-методические комплексы, которые позволяют проектировать индивидуальную траекторию обучения школьника. Особое внимание на занятиях предметных кружков и факультативов следует уделять вопросам, которые расширяют и углубляют знания, полученные учащимися на уроках.

При подготовке школьников *к участию в олимпиадах* учителю следует руководствоваться «Программой заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по физике» <http://www.rosolymp.ru>. Победителями и призёрами олимпиад становятся, как правило, обучающиеся тех образовательных организаций, которые выделяют дополнительные часы на проведение элективных курсов и индивидуальных занятий по физике. Хорошие результаты на олимпиадах показывают школьники, которые под руководством учителя дополнительно занимаются в заочных физико-математических школах при ведущих вузах страны (МГУ, МФТИ, МЭИ и др.), участвуют в ежегодных открытых олимпиадах и конкурсах (таких, например, как «Авангард», «Шаг в будущее»), а также в дистанционных соревнованиях, организованных через «Интернет».

В работе с одарёнными детьми учитель может использовать следующие пособия и информацию на сайтах:

1. Вениг С. Б., Куликов М. Н., Шевцов В. Н. Олимпиадные задачи по физике. – М. : Вентана-Граф, 2005. – 128 с.
2. Вишнякова Е. А. Физика. Углублённый курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие / Е. А. Вишнякова и др.; под ред. В. А. Макарова, С. С. Чеснокова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 414 с.
3. Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А., Гельфгат И. М. Задачи по физике с примерами решений. 7–9 классы / под ред. В. А. Орлова. – М.: Илекса, 2005. – 416 с.
4. Горлова Л. А. Олимпиады по физике: 9—11 классы / Л. А. Горлова. – М., 2007.
5. Кабардин О. Ф. Физика. Задачник. 10–11 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, А. Р. Зильберман. 6-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2007. – 350 с.
6. Козел С. М. и др. Физика. Всероссийские олимпиады. Вып. 1, 2, 3 / С. М. Козел, В. П. Слободянин. Д. А. Александров и др.; под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. – М. : Просвещение, 2008, 2009, 2012.
7. Козел С. М. Слободянин В. П. Всероссийские олимпиады по физике. 1992–2001 / под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. – М.: Вербум-М, 2002.
8. Лукашик В. И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7–11 классов общеобразовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007. – 255 с.

9. Семенов М. В. Якута А. А. Задачи Московских городских олимпиад по физике. 1986–2005 / под ред. М. В. Семенова, А. А. Якуты. – М.: МЦНМО, 2006.

Интернет-ресурсы:

- 1) Сайт [www.barsic.spb.ru](http://www.barsic.spb.ru),
- 2) Домашняя страница интернет-олимпиад по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp/>
- 3) Страница входа в систему для прохождения олимпиады <http://distolymp.spbu.ru/phys/olymp>
- 4) Заочные олимпиады и конкурсы на сайтах:
  - МИФИ <http://olymp.mifi.ru/>
  - МФТИ <http://olymponline.mipt.ru/>
  - МГУ <http://olymp.msu.ru/>
  - «Время знаний» <https://edu-time.ru/konkurs-school-fizika.html>

## **10. Основные направления работы в 2023–2024 учебном году**

Для развития профессиональных компетенций учителей физики Республики Ингушетия отдел физики и математики в новом учебном году планирует:

- Организация и проведение курсов повышения квалификации по ДПП, включенным в федеральный реестр, для педагогических работников региона на базе ЦНППМ
- Организационно методическое, тьюторское сопровождение реализации ДПП ПК, реализуемых на базе ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ»

Особое внимание на курсах будет уделено совершенствованию методики преподавания предмета, решению задач, использованию электронных образовательных платформ, работе с образовательными организациями, показывающими низкие результаты обучения.