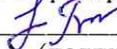


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

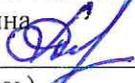
Областное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Курский институт развития образования» (ОГБУ ДПО КИРО)

РАССМОТРЕНЫ
на заседании кафедры ЕМО
Протокол № 3
от «10» июня 2024 г.

Зав. кафедрой
Е.А. Григорьева


(подпись)

РЕКОМЕНДОВАНЫ
отделением учителей физики
и астрономии РУМО СОО
Курской области
Протокол № 2
от «10» июня 2024 г.
Председатель отделения
Е.П. Печурина


(подпись)

СОГЛАСОВАНЫ
Проректор по организационно-
методической деятельности


(подпись) И.В. Рагулина

**Методические рекомендации
для учителей физики
по организации преподавания
учебного предмета «Физика»
в общеобразовательных организациях
Курской области в 2024-2025 учебном году**

Курск 2024

УДК 372.853
ББК 74.262.23
М 54

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
ОГБУ ДПО КИРО

Авторы-составители: **Соболев С. В.**, профессор кафедры ЕМО ОГБУ ДПО КИРО, канд. физ.-мат. наук, профессор;

Печурина Е. П., учитель физики высшей квалификационной категории ОБОУ «Лицей-интернат № 1» г. Курска, председатель отделения учителей физики и астрономии регионального УМО в системе общего образования Курской области;

Жеребцова Н. В., учитель физики высшей квалификационной категории МКОУ «Половневская СОШ» Октябрьского района Курской области.

Рецензенты: **Григорьева Е.А.**, зав. кафедрой ЕМО ОГБУ ДПО «Курский институт развития образования», заместитель председателя отделения учителей физики и астрономии регионального УМО в системе общего образования Курской области; канд. физ. наук.

Методические рекомендации для учителей физики по организации преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Курской области в 2024–2025 учебном году / сост.: Соболев С. В., Печурина Е. П., Жеребцова Н. В. – Курск: Изд-во ООО «Учитель», 2024. – 74 с.

Методические рекомендации по организации преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Курской области в 2024-2025 учебном году предназначены для учителей физики, являются практическим руководством их профессиональной деятельности по реализации ФГОС ОО.

Материалы содержат перечень нормативно-правовых документов, цифровых образовательных ресурсов и современных подходов к организации урочной и внеурочной деятельности по предмету.

Содержание

1.	Нормативно-правовые документы.	4
2.	Основы преподавания учебного предмета «Физика» в 2024–2025 учебном году.	11
2.1.	Освоение обучающимися учебного предмета «Физика» в соответствии с ФГОС ООО.	13
2.2.	Освоение обучающимися учебного предмета «Физика» в соответствии с ФГОС СОО.	15
2.3.	Формирование личностных результатов средствами учебного предмета «Физика».	18
2.4.	Формирование функциональной грамотности обучающихся в рамках преподавания учебного предмета «Физика».	22
3.	Организация внеурочной деятельности с обучающимися, находящимися в зоне риска снижения образовательных результатов.	28
4.	Организация работы по формированию и развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению.	38
5.	Использование современных цифровых технологий в деятельности учителя.	44
5.1.	Базовые принципы внедрения современных цифровых технологий в процессе преподавания учебного предмета «Физика».	44
5.2.	Перечень рекомендованных цифровых образовательных ресурсов по учебному предмету «Физика».	48
5.3.	Средства дистанционного взаимодействия в цифровой образовательной среде.	66
5.4.	Способы устранения цифровых дефицитов педагогов.	72
5.5.	Обеспечение информационной безопасности участников образовательных отношений.	73

1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

3. Постановление Правительства РФ от 11.01.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования».

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования».

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 1028 от 27.12.2023 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 110 от 19.02.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» – вступает в силу с 01.09.2025.

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 119 от 21.02.2024 «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».

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.01.2024 № 31 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования и основного общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.02.2024 № 62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.02.2024 № 67 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ» – вступает в силу с 01.09.2024.

15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.02.2024 № 110 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» – вступает в силу с 01.09.2025.

16. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024, отдельные положения – с 01.09.2025.

17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

18. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

19. 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».

20. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.02.2024 № 62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного и среднего общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.

21. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

22. Приказ Министерства просвещения РФ от 04.10.2023 № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО».

23. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.12.2023 № 1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» – вступает в силу с 01.09.2024.

24. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

25. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.04.2023 № 232/551 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования».

26. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.04.2023 № 233/552 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».

27. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2022 № 874 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ».

28. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями).

29. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

30. Приказ Минпросвещения России от 06.09.2022 № 804 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего

образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

31. 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».

32. Письмо Минпросвещения России от 17.11.2022 № 03-1889 «О направлении информации» (вместе с «Информационно-разъяснительным письмом об основных изменениях, внесенных в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, и организации работы по его введению»).

33. Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО «Об образовании в Курской области» (с изменениями и дополнениями).

34. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 27.02.2023 № 1-339 «О подготовке к введению в Курской области обновленного федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

35. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года №2506-р. «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».

Документы, которые носят рекомендательный характер

1. Приказ Минобрнауки России 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» (зарегистрирован в Минюсте России 4 июля 2016 г. № 42729).

2. Информационно-методическое письмо о введении федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, направленное Министерством просвещения Российской Федерации 15.02.2022 № АЗ-113/03.

3. Критерии для проведения анализа планов (региональных, муниципальных) по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся (для проведения самодиагностики), направленные письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.12.2021 № 03-2195.

4. Методические рекомендации по реализации мероприятий по формированию и обеспечению функционирования единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, направленные письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №АЗ-872/08.

5. Письмо Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Минпросвещения России от 22.05.2023 № 03-870 «О направлении информации».

6. Письмо Минпросвещения России от 26.02.2021 № 03-205 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по обеспечению возможности освоения основных образовательных программ обучающихся 5–11 классов по индивидуальному учебному плану»).

7.

**Перечень нормативных актов, принятых в рамках реализации
Стратегии развития образования в Курской области
на период до 2030 года**

Постановление Администрации Курской области от 10.11.2022 №1284-па «Об утверждении Стратегии развития образования в Курской области на период до 2030 года» (в ред. Постановления Правительства Курской области от 13.05.2024 № 365-пп).

Региональный проект

«Новые цифровые возможности образования Курской области»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 07.02.2023 №1-229 «Об утверждении целевой модели «Курская цифровая школа».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.04.2023 №1-821 «Об утверждении Методики проведения диагностики уровня цифровой компетентности педагогических работников и управленческих кадров региональной системы образования».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.04.2023 №1-810 «Об утверждении Положения о самообследовании образовательных организаций Курской области, реализующих общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования на соответствие целевой модели «Курская цифровая школа» (в части требований к цифровой инфраструктуре общеобразовательных организаций и требований к использованию цифровых технологий в образовательной деятельности).

Региональный проект «Здоровьесберегающая школа»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 13.01.2023 №1-44 «Об утверждении региональной модели “Здоровьесберегающая школа”».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 09.01.2024 №1-7 «Об утверждении плана региональных мероприятий по формированию здорового образа жизни для всех участников образовательных отношений на 2024 год».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 27.05.2024 №146 «Об утверждении Положения о конкурсе “Здоровьесберегающая школа”» на 2024 год для коллективов образовательных организаций.

Региональный проект «Я – курянин»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 14.02.2023 №1-305 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.02.2023 №1-352 «Об утверждении плана реализации Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области на 2023-2025 годы».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области № 1-380 от 01.03.2023 «Об утверждении целевой модели организации воспитательной работы в Курской области»

4. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 06.03.2023 №1-391 «Об утверждении системы мониторинга исполнения плана реализации Концепции духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи в Курской области».

5. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 26.06.2024 № 1-919 «О проведении областной выставки образовательных организаций региона по духовно-нравственному и гражданско-патриотическому воспитанию обучающихся Курской области».

Региональный проект «Шаги к успеху»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 01.02.2023 № 1-191 «О наставничестве общеобразовательной организации-наставника со школой с низкими результатами обучения».

2. Протокол заседания Учредительного собрания Ассоциации педагогов-предметников по сопровождению Всероссийской олимпиады школьников в Курской области от 24.03.2023.

3. Письмо Министерства образования и науки Курской области от 28.03.2023 № 07.1-07-01/4612 «О критериях распределения общеобразовательных организаций региона по группам риска, чек-листе для руководителей общеобразовательных организаций по выявлению признаков снижения образовательных результатов и чек-листе для школ-наставников по проекту “Шаги к успеху”».

4. Протокол заседания рабочей группы по созданию централизованной системы выявления одаренных детей, включающая представителей субсидиарных субъектов, созданных в рамках национального проекта «Образование» от 11.04.2023.

5. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 22.01.2024 № 16 «Об утверждении порядка ранжирования образовательных организаций по уровню сформированности целевой модели математического образования».

6. Постановление Губернатора Курской области от 14.05.2024 №91-пг «О почетном знаке “Я – курянин” и дипломе “Я – курянин”».

Региональный проект «Формирование и развитие управленческих команд образовательных организаций»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 27.02.2023 № 1-338 «Об утверждении форм и требований к оформлению документов на соискание премии Губернатора Курской области в области качества образования».

2. Постановление Губернатора Курской области от 13.05.2024 №90-пг «О внесении изменений в Положение о премии Губернатора Курской области в области качества образования».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 20.04.2023 №109 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации образовательных траекторий (маршрутов) развития управленческих команд образовательных организаций».

Региональный проект «Профессиональная траектория»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 13.01.2023 № 1-45 «О реализации областного проекта «Профессиональная траектория».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 10.02.2023 № 1-266 «Об утверждении Концепции сопровождения работы по самоопределению и профессиональной ориентации обучающихся в Курской области на период до 2025 года».

3. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 07.03.2023 г. № 1-398 «Об утверждении целевой модели развития профориентационной работы в Курской области».

4. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 28.02.2024 № 1-245 «О проведении грантового конкурса для образовательных организаций, реализующих образовательные программы дошкольного образования, на создание площадок ранней профориентации».

Региональный проект

«Методическая поддержка каждого педагога»

1. Постановление Губернатора Курской области от 13.12.2023 № 382-пг «О функционировании региональной системы научно-методического сопровождения педагогических и управленческих кадров».

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 18.04.2023 № 1-720 «Об утверждении Положения о функционировании

региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров Курской области».

3. Приказ ОГБУ ДПО КИРО от 12.04.2023 №95 «Об утверждении диагностического инструментария для оценки уровня сформированности профессиональных компетенций кандидатов на должность методиста ММЦ, ГМЦ, ММК и группы предметного сопровождения педагогических работников и управленческих кадров».

Региональный проект «Школа полного дня»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 30.12.2022 № 1-1934 «Об утверждении Целевой модели (регионального стандарта) Школы полного дня в Курской области.

2. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 30.12.2022 № 1-1957 «Об утверждении Положения об индивидуальном образовательном маршруте учащегося Школы полного дня “Карта успешности школьника”».

Региональный проект «Инфраструктурный стандарт курской школы»

1. Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.11.2022 № 1-163 «О реализации в общеобразовательных организациях Курской области мероприятий регионального проекта «Модернизация системы школьного образования Курской области».

2. Основы преподавания учебного предмета «Физика» в 2024–2025 учебном году

Методические рекомендации нацелены на оказание методической помощи учителям физики общеобразовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (ООО) и среднего общего образования (СОО) в 2024–2025 учебном году. Содержащиеся в методических рекомендациях материалы представляют интерес для руководителей образовательных организаций, учителей физики, специалистов муниципальных методических служб.

В 2024–2025 учебном году учебный предмет «Физика» реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования в 8–9 классах (далее ФГОС ООО). С 1 сентября 2024 года обучающиеся 7 классов переходят на обновленный федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – обновленный ФГОС ООО), обучающиеся 10, 11 классов переходят на обновленный федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержден-

ный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (далее – ФГОС СОО).

С 1 сентября 2024 года возможен переход на обновленный ФГОС ООО в 8-9-х классах по мере готовности образовательных организаций и с согласия родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

Обращаем внимание, что в соответствии со статьей 3 Федерального закона № 371-ФЗ основные образовательные программы (ООП) всех образовательных организаций должны быть приведены в соответствие с федеральными основными общеобразовательными программами (далее – ФОП), где учтены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования ФГОС ООО, Концепция преподавания учебного предмета «Физика», федеральная программа воспитания.

ФОП – это единые программы обучения, которые устанавливают обязательный базовый уровень требований к содержанию общего образования.

ФОП утверждены приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 992, от 16 ноября 2022 г. № 993, от 23 ноября 2022 г. № 1014. Каждая ФОП соответствующего уровня образования включает обязательные компоненты: федеральный учебный план, федеральный календарный учебный график, федеральные рабочие программы учебных предметов, федеральную рабочую программу воспитания, федеральный календарный план воспитательной работы. Содержательный раздел включает федеральные рабочие программы учебных предметов.

Для составления рабочих программ по физике используется универсальный «Конструктор рабочих программ». Экспертиза рабочей программы делается федеральными экспертами и уже больше не требует подтверждения.

Для разработки рабочих программ по учебным предметам целесообразно обратиться к федеральному online-сервису для быстрого создания рабочих программ – Конструктору рабочих программ, представленному ИСРО РАО на Портале «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/>.

Инструкция по работе с Конструктором размещена по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=O8YmtcFEOYM&feature=youtu.be>.

Ресурсы Конструктора и содержания примерных рабочих программ позволяют учителям разработать необходимую документацию в ходе подготовки введения обновленных ФГОС ОО.

С целью качественного методического сопровождения по вопросам введения обновленных ФГОС и ФООП обеспечена разработка необходимых методических материалов и их систематическая публикация на портале «Единое содержание общего образования» (<https://edsoo.ru/>).

Важно подчеркнуть, что портал «Единое содержание общего образования» является единым «окном» доступа к разработанным материалам. На данном портале можно ознакомиться не только с содержанием ключевых документов, но и задать интересующий вопрос, ознакомиться с графиком проведения методических семинаров и т.д.

Рабочая программа разрабатывается на уровень образования, т.е. 7-9 классы, тематическое планирование разрабатывается для каждого класса. Образовательная организация может разработать локальный акт, на основании которого учитель помимо «уровневой» рабочей программы должен разработать рабочую программу на каждый класс, т.е. для 7, 8, 9 классов отдельно.

2.1. Освоение обучающимися учебного предмета «Физика» в соответствии с ФГОС ООО

В 2024–2025 учебном году преподавание учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования осуществляется в соответствии с обновленным федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ от 17 декабря 2010 № 1897) и федеральной образовательной программой основного общего образования.

Цели изучения учебного предмета «Физика» определены в федеральной рабочей программе. Учебный предмет «Физика» является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией и географией.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» и является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Преподавание учебного предмета «Физика» в 7 классе осуществляется в соответствии с требованиями обновленного ФГОС ООО и ФООП ООО.

Количество часов, рекомендованное для изучения учебного предмета «Физика» на базовом уровне, составляет 238 часов за три года обучения (7 класс – 2 часа, 8 класс – 2 часа, 9 класс – 3 часа), на углубленном уровне – 340 часов за три года обучения (7 класс – 3 часа, 8 класс – 3 часа, 9 класс – 4 часа), при этом 238 часов выделяется из обязательной части учебного плана, а дополнительное время – 1 час в неделю в каждом классе – рекомендуется выделить из части учебного плана, реализуемой участниками образовательных отношений.

Предложенное в программах на базовом и углубленных уровнях распределение учебного времени для изучения отдельных тем надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных в программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единст-

венным, но принципиально важным критерием является достижение результатов обучения.

Содержание программ различается объемом изучаемого материала и глубиной его освоения. Предметные результаты как в программе базового уровня, так и в программе углубленного уровня содержат один и тот же перечень формируемых умений. В отдельных случаях на углубленном уровне акцентируется внимание на более высоком уровне освоения отдельных умений. Например, если в программе базового уровня есть результат «различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление», то в программе углубленного уровня тот же результат формулируется как «уверенно различать явления ...». Если при работе с моделями на базовом уровне требуется только «различать основные признаки изученных физических моделей», то для углубленного уровня необходимо научить «строить физические модели реальных объектов, процессов и явлений, выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений, применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач».

В 8 и 9-х классах рекомендуем перейти к освоению федеральной рабочей программы по физике, чтобы соблюсти требование о соответствии содержания и планируемых результатов по предмету с ФООП, и в связи с некоторым перераспределением тем, изучаемых в 8 и 9 классах.

Для использования учебников в 2024-2025 году необходимо руководствоваться Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.02.2024 г. № 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». Согласно этому приказу на уровне основного общего образования рекомендуются следующие учебники:

608	1.1.2.6.1.	Физика (учебный предмет)						
609	1.1.2.6.1.1.1.	Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное	Перышкин И.М., Иванов А.И.	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"			Приказ № 287	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

610	1.1.2.6.1.1.2.	Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное	Перышкин И.М., Иванов А.И.	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"			Приказ № 287	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
611	1.1.2.6.1.1.3.	Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 3-е издание, переработанное	Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И. и другие	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"			Приказ № 287	Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

Обращаем внимание на то, что действующие учебники могут не во всем соответствовать содержанию обновленных ФГОС СОО, поэтому необходимо ознакомиться с федеральной рабочей программой по физике соответствующего уровня и содержанием учебников. Рабочая программа по предмету первична, а учебник вторичен.

2.2. Освоение обучающимися учебного предмета «Физика» в соответствии с ФГОС СОО

В 2024–2025 году в соответствии с обновленным ФГОС СОО учебный предмет «Физика» изучается на базовом или углублённом уровнях в 10–11-х классах и входит в предметную область «Естественно-научные предметы» учебного плана среднего общего образования.

На уровне среднего общего образования образовательная организация обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких профилей обучения: технологического, естественно-научного, гуманитарного, социально-экономического, универсального.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и является обязательным для всех профилей. В соответствии с ФООП СОО учебный предмет «Физика» изучается на базовом или углублённом уровне. Содержание учебного предмета «Астрономия» в полном объеме вошло в содержание предмета «Физика», где также сохранены требования к предметным результатам.

ФООП СОО включает в себя 19 вариантов федерального учебного плана. Уровень изучения физики определяется профилем класса, а также запросами и предпочтениями обучающихся.

Учебный план профиля обучения, в том числе и универсального, должен содержать не менее 2 учебных предметов на углублённом уровне изучения из

соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней.

Для универсального профиля обучения комбинация учебных предметов, выбранных для углубленного изучения, может быть индивидуальной (по выбору участников образовательных отношений).

Минимальное количество учебных часов, отводимых на изучение учебного предмета «Физика» на базовом уровне – 2, на углубленном уровне – 5 часов в неделю. Общее количество часов, рекомендованных для изучения учебного предмета «Физика», на базовом уровне – 136 часов, на углубленном – 340 часов.

Федеральные рабочие программы по учебному предмету «Физика» определяют обязательное предметное содержание, устанавливают рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Их можно найти на Портале «Единое содержание общего образования» ИСРО РАО <https://edsoo.ru/>.

При этом федеральные рабочие программы могут использоваться как в неизменном виде, так и в качестве основы для разработки педагогическими работниками рабочих программ с учетом имеющегося опыта реализации углубленного изучения предмета. 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 программ.

На уровне среднего общего образования образовательной организации необходимо разработать и утвердить основную образовательную программу, соответствующую обновленному ФГОС среднего общего образования и ФОП среднего общего образования.

Рабочая программа разрабатывается на уровень образования, т.е. 10–11 классы, на сайте образовательной организации она размещается вместе с аннотацией.

Образовательная организация может разработать локальный акт, на основании которого учитель помимо «уровневой» рабочей программы должен разработать рабочую программу на каждый класс, т.е. для 10, 11 классов отдельно.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход, который обеспечивает

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

В основу курса физики на уровне среднего общего образования 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 углублённого уровня предполагает знакомство с широким кругом технических и технологических приложений изученных теорий и законов. При этом рассматриваются на уровне общих представлений и современные технические устройства, и технологии.

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.

Изучение курса физики на углубленном уровне позволяет реализовать задачи профессиональной ориентации, создать условия для проявления интеллектуальных и творческих способностей каждым обучающимся, которые необходимы для продолжения образования в высших учебных заведениях по различным физико-техническим и инженерным специальностям.

Для углубленного уровня обязательным компонентом обучения физики является организация самостоятельного ученического эксперимента, включающего фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума.

Под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свернутого, обобщенного вида без пошаговой инструкции.

Большое внимание уделяется решению расчетных и качественных задач. При этом для расчетных 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 использования учебников в 2024-2025 уч. году необходимо руководствоваться Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.02.2024 г. № 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 об-

разования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

2.3. Формирование личностных результатов средствами учебного предмета «Физика»

Обновленные ФГОС, как и прежде, требуют системно-деятельностного подхода. Они конкретно определяют требования к личностным образовательным результатам.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам, проявляющаяся в личностной позиции, личностных смыслах, личностных установках.

Если в старых стандартах эти результаты были просто перечислены, то в обновленных ФГОС они описаны по группам.

Требования к личностным результатам освоения обучающимися ФОП ООО включают осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Требования к личностным результатам освоения обучающимися ФОП СОО включают осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты достигаются в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность в образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения ФОП ООО отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций, расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности в следующих сферах: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования

культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознание ценности научного познания, – а также предполагается достижение результатов, обеспечивающих адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

При этом достижение предметных и метапредметных результатов является объектом итоговой оценки освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, тогда как достижение личностных результатов не выносятся на итоговую оценку обучающихся, а является объектом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня (начального, основного, среднего). Во внутреннем мониторинге возможна оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в участии обучающихся в общественно значимых мероприятиях федерального, регионального, муниципального уровней и уровня образовательной организации; в соблюдении норм и правил, установленных в общеобразовательной организации; в ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами учебных предметов; в ответственности за результаты обучения; способности проводить осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии.

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Диагностические процедуры могут проводиться психологом, социальным педагогом, заместителем директора или классным руководителем, фронтально (со всем классом), в малых группах или индивидуально. Проводящего и форму проведения образовательная организация определяет самостоятельно, учитывая ресурсы школы и особенности обучающихся.

В результате изучения физики у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

на уровне основного общего образования	на уровне среднего общего образования
<p>1) в части патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков. 	<p>1) в части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

<p>2) в части гражданского и духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного. 	<p>2) в части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике.
<p>3) в части эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности. 	<p>3) в части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.
<p>4) в части ценности научного познания: - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; - (только для углубленного уровня) ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы. 	<p>4) в части эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.
<p>5) в части формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека. 	<p>5) в части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.
<p>6) в части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. 	<p>6) в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике.

<p>7) в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения. 	<p>7) в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
<p>8) в части адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; - оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий. 	

Для развития личностных образовательных результатов рекомендуем следующие задания:

- Выразите свою позицию в суждениях
- Объясните ваш самостоятельный поступок в
- Примите решение по
- Решите жизненную задачу, затрагиваемую в тексте параграфа
- Поясните, ради чего вы осуществляете эту деятельность (учение, постановка опыта, поиск информации, проведение исследований для проекта и др.).

Основным средством формирования универсальных учебных действий в курсе физики являются вариативные по своей формулировке учебные задания (объясни, проверь, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод), которые нацеливают обучающихся на выполнение различных видов деятельности, формируя в конечном итоге умение действовать самостоятельно в соответствии с поставленной целью. Включение в содержание урока вопросов, способствующих созданию мотивации, возникновению личного, эмоционального отношения учащихся к изучаемой

теме: «Как бы вы поступили...?», «Что бы вы сделали...?», «Как вы относитесь...?», «Как вам нравится...?».

Знакомство учащихся с творчеством классиков науки и техники как средство воспитания и самореализации личности и формирование нравственных позиций применительно к науке, научным знаниям и природе. На примерах раскрытия нравственных установок и норм научной деятельности А. Эйнштейна, Н. Бора, И. Ньютона, Н. Тесла, Д. Сахарова, В. Рентгена, М. Кюри, П. Кюри и других известных ученых-физиков, а также в процессе знакомства с нравственными ценностями регулирующие взаимоотношения общества и ученых, у школьников формируются представления о приоритете нравственных устоев личности. Важно подчеркнуть возрастание роли нравственных качеств личности в условиях проведения масштабных научных исследований.

Делая вывод из всего изложенного, можно сказать, что личностные результаты являются ведущими, поскольку делают учение осмысленным, обеспечивают значимость решения задач, связывая их с реальными жизненными ситуациями. С этой целью учащимся создаются такие условия, чтобы у них появилась необходимость, потребность, желание включиться в учебную деятельность на уроке.

2.3. Формирование функциональной грамотности обучающихся в рамках преподавания учебного предмета «Физика»

В федеральных государственных образовательных стандартах начального общего и основного общего образования, утвержденных 31 мая 2021 года, функциональная грамотность определяется как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности. В целях обеспечения реализации программ начального общего и основного общего образования образовательные организации для участников образовательных отношений должны создавать условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся. Таким образом, региональные цели и задачи по оценке функциональной грамотности должны быть направлены на выявление способности обучающихся применять полученные в школе знания и умения для решения учебно-практических и учебно-познавательных задач.

По направлению «Функциональная грамотность» на каждый год устанавливаются плановые показатели для регионов. В 2023 году они были достигнуты в Курской области и в целом по стране. На 2024 год на федеральном уровне установлены плановые показатели национального проекта «Образование».

Плановые показатели национального проекта «Образование» на 2024:

№ п/п	Показатель	Периодичность расчета	Ед. изм.	Плановое значение
				Декабрь 2024

1.	Доля обучающихся по общеобразовательным программам основного общего образования, достигших установленного базового значения функциональной грамотности, от общей численности обучающихся, прошедших тестирование по функциональной грамотности 8 и 9 классов)	Ежемесячная	%	85,0
2.	Количество обучающихся 8 классов, набравших не менее минимального количества баллов, свидетельствующего о достижении установленного базового значения функциональной грамотности по соответствующему направлению	Ежемесячная	тыс. чел.	680
3.	Количество обучающихся 9 классов, набравших не менее минимального количества баллов, свидетельствующего о достижении установленного базового значения функциональной грамотности по соответствующему направлению	Ежемесячная	тыс. чел.	680
4.	Количество обучающихся 8 классов, прошедших тестирование по функциональной грамотности (математическая, естественнонаучная)	Ежемесячная	тыс. чел.	800
5.	Количество обучающихся 9 классов, прошедших тестирование по функциональной грамотности (математическая, естественнонаучная)	Ежемесячная	тыс. чел.	800

Показатели национального проекта «Образование» на 2024 год
(с нарастающим эффектом) Курская область:

Количество обучающихся 8 классов, прошедших тестирование по функциональной грамотности (читательская, математическая, естественнонаучная), плановое значение			
сентябрь 2024 года	октябрь 2024 года	ноябрь 2024 года	декабрь 2024 года
2826	4238	5651	7064
Количество обучающихся 9 классов, прошедших тестирование по функциональной грамотности (читательская, математическая, естественнонаучная), плановое значение			
сентябрь 2024 года	октябрь 2024 года	ноябрь 2024 года	декабрь 2024 года
2833	4249	5666	7082
Количество обучающихся 8 классов, набравших не менее минимального количества баллов, свидетельствующего о достижении установленного базового значения функциональной грамотности, плановое значение			
сентябрь 2024 года	октябрь 2024 года	ноябрь 2024 года	декабрь 2024 года
2355	3532	4709	5887
Количество обучающихся 9 классов, набравших не менее минимального количества баллов, свидетельствующего о достижении установленного ба-			

зового значения функциональной грамотности, плановое значение			
сентябрь 2024 года	октябрь 2024 года	ноябрь 2024 года	декабрь 2024 года
2361	3541	4722	5902

В связи с этим основная задача в 2024 году – обеспечить использование банка заданий информационной системы «Функциональная грамотность» на портале Российская электронная школа, так как мониторинг уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся осуществляется на основе результатов, полученных в результате работы на портале.

Достижению плановых показателей и решению поставленных задач будет способствовать увеличение охвата обучающихся процессом диагностики сформированности функциональной грамотности.

Доступ к банку заданий открыт для всех образовательных организаций. Авторизоваться на указанном электронном ресурсе можно при помощи учетной записи РЭШ. Пошаговая инструкция, как получить доступ к Банку заданий, представлена в руководстве пользователя по ссылке <https://resh.edu.ru/instruction>.

В настоящее время по итогам мониторинга сформированности функциональной грамотности обучающихся (расчетный период – май 2024) 2418 обучающихся 8-х классов (91,6% от общего количества восьмиклассников) набрали не менее минимального количества баллов, свидетельствующего о достижении установленного базового значения функциональной грамотности. У обучающихся 9-х классов это 91,4% (2828 обучающихся) соответственно.

В сентябре 2024 года работа будет продолжена, список диагностических работ изменен и доведен до общеобразовательных организаций.

Рекомендации

1. Активизировать работу общеобразовательных организаций по формированию функциональной грамотности обучающихся 8–9 классов с использованием банка заданий, размещенного на платформе Российской электронной школы (<https://fg.resh.edu.ru>) на основании письма Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Минпросвещения России от 25.03.2024 № 03-432.

2. Продолжить целенаправленную работу по включению всех школьников в решение практических задач, направленных на формирование всех видов функциональной грамотности обучающихся. Практическая составляющая органично вписывается не только в урочную и внеурочную деятельность, но и в решение проектных и исследовательских задач в рамках разных предметов. В результате у школьников формируется целостное представление об изучаемой области, задания не оторваны от решения научных или жизненных задач. При этом повышается не только мотивация обучающихся к обучению, но и уровень их самоопределения в жизни.

3. Важным элементом работы по формированию функциональной грамотности школьников является развитие их читательской грамотности, поэтому на всех учебных занятиях необходимо целенаправленно развивать читательскую

грамотность, формировать умение читать, анализировать и понимать ситуацию, работать с информацией.

Функциональная грамотность — не просто новомодный тренд, а главная тенденция развития российского образования, которую уже сейчас должен брать на вооружение каждый современный учитель-профессионал.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности.

Региональные цели и задачи по оценке функциональной грамотности направлены на выявление способности обучающихся применять полученные в школе знания и умения для решения учебно-практических и учебно-познавательных задач.

Формирование функциональной грамотности у обучающихся осуществляется по шести направлениям: математическая грамотность, естественно-научная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В материалах по каждому направлению функциональной грамотности содержатся:

- списки открытых заданий, тексты самих заданий и сопроводительные материалы: характеристики представленных заданий, система оценивания и методические комментарии;
- диагностические работы с сопроводительными материалами;
- методические рекомендации с 5 по 9 классы.

Кроме того, педагоги могут самостоятельно разработать программу внеурочной деятельности или воспользоваться готовой программой курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни», разработанной ИСРО РАО.

Функциональная грамотность развивается в следующих формах:

- уроков (достижения метапредметных результатов);
- проектной деятельности;
- введения курса внеурочной деятельности;
- выполнения обучающимися заданий из Банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы) <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>.

Изучение физики способно внести значительный вклад в формирование функциональной грамотности обучающихся.

Рабочие программы, содержание уроков по физике должны включать информацию по развитию функциональной грамотности в соответствии с требованиями ФГОС.

Для развития читательской компетенции на уроках физики желательно использовать тексты, не адаптированные для учебной деятельности, при рассмотрении применения в технике и быту изученных законов и закономерностей

следует предлагать учащимся задания на извлечение информации из инструкций к техническим объектам, схемы их устройства и т. д.

При решении задач графическим способом, а также, заданий, включающих графические данные (рисунки, схемы, таблицы, графики) происходит развитие математической грамотности, предполагающей использование умений формулировать ситуацию на языке математики.

Для развития финансовой грамотности на уроках физики необходимо включать задания на расчет энергетических потерь, затрат при бытовом и промышленном использовании различных видов энергии. При рассмотрении физических характеристик различных видов двигателей следует анализировать способы изменения их КПД, финансовых затрат на используемые виды топлива.

Рекомендуется систематически включать в число самостоятельных заданий для учащихся подготовку сообщений о деятельности ученых-физиков, международном сотрудничестве в решении глобальных проблем (экологических, ресурсных, ядерной безопасности).

Предлагаемые для решения качественные задачи необходимо дополнить вопросами, направленными на развитие креативного мышления. Они должны включать выдвижение технических решений, их уточнение, отбор креативных идей, оценку их сильных и слабых сторон: «предложите возможные варианты...», «оцените...», «как изменится...», «разработайте» и т. д.

При проведении лабораторных и практических работ и опытов следует предлагать учащимся самостоятельно определять цель проведения работы, выдвигать гипотезы, планировать основные этапы проведения работы или опыта, анализировать полученные результаты, представлять их в различной форме (текст, таблицы, графика).

Учителям рекомендуем использовать задания, разработанные в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности», (<http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>) как в целях формирования естественно-научной грамотности, так и в рамках урочной и внеурочной деятельности. Задания желательно выполнять в парах или группах, тогда у учащихся будет возможность обсудить сюжет, используя коллективный опыт, уточнить свое понимание ситуации, задать вопросы учителю, выявить суть задания и найти необходимые способы их решения.

В целях закрепления формируемых умений в качестве домашнего задания можно предложить выполнить аналогичное упражнение, придумать свои задания на основе рассмотренного сюжета или использовать различные сборники и банки заданий:

1. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (7–9 классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>;

2. портал РЭШ — <https://fg.reshe.edu.ru/>;

3. сборники заданий и тестов в формате международных исследований качества образования Московского центра качества образования по естествознанию:

https://uchebnik.mos.ru/moderator_materials/material_view/composed_documents/26235245; <http://demo.mcko.ru/test/>.

Меры по поддержке образовательных организаций по формированию и оценке функциональной грамотности:

- проведение онлайн-семинаров и консультаций для региональных команд и образовательных организаций;

• размещение на конструкторе рабочих программ ссылок на задания по функциональной грамотности (<https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/>);

• проведение мониторинга участия образовательных организаций в тестировании обучающихся 8-9 классов по функциональной грамотности с использованием портала «Российская электронная школа».

Для формирования естественно-научной грамотности на уроках физики и (или) во внеурочной деятельности рекомендуем использовать следующую литературу:

1. Международная оценка образовательных достижений учащихся (PISA). Примеры заданий по естествознанию // Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2007. – 115 с.

2. Пентин А. Ю., Ковалева Г. С., Давыдова Е. И., Смирнова Е. С. Состояние естественно-научного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. – 2018. – № 1. – С. 79–109.

3. Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / О. Б. Логинова, Н. А. Авдеевко, Г. С. Ковалева, А. А. Михайлова, С. Г. Яковлева, М. Ю. Демидова. – М.: Просвещение, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-09-075993-9.

4. Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажер. 7–9 классы. Серия: Функциональная грамотность. Тренажер / О. А. Абдулаева, А. В. Ляпцев; под ред. И. Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2020. – 224 с. – ISBN 978-5-09-075071-4.

5. Абдулаева О., Ляпцев А., Ямщикова Д. Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы. Тренажер. 7–9 классы. Серия: Функциональная грамотность. Тренажер / О. А. Абдулаева, А. В. Ляпцев, Д. С. Ямщикова; под ред. И. Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2020. – 239 с. – ISBN 978-5-09-078625-6.

6. Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Серия: Функциональная грамотность. Учимся для жизни / Ковалева Г.С., Коваль Т.В., Дюкова С. Е.– М.: Просвещение, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-09-075992-2.

7. Естественно-научная грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Г. С. Ковалева, А. Ю. Пентин, Н. А. Заграничная [и др.] ; под ред. Г. С. Ковалевой, А. Ю. Пентина. — Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2021. – 143 с. – (Функциональная грамотность. Учимся для жизни). ISBN 978-5-09-084196-2.

8. Сборник заданий для формирования естественно-научной грамотности на уроках физики в 7 классе/Белкина Е. Н., Гончарова И. Г., Зубова Е. И., Печу-

рина Е. П., Семикина Е. И., Сивая Н. И., Терехова В. А.; под ред. Зимней О. Н. – Курск: Издательство «Учитель», 2023. – 40 с.

Предложенный материал можно широко использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности.

3. Организация внеурочной деятельности с обучающимися, находящимися в зоне риска снижения образовательных результатов

Внеурочная деятельность является важной частью образовательного процесса, которая способствует всестороннему развитию личности ребенка; помогает раскрыть его способности и таланты; формирует и поддерживает образовательный интерес; развивает самостоятельность, ответственность и социальные навыки детей.

В образовательном процессе внеурочная деятельность решает не только воспитательные, но и образовательные задачи. Использование разнообразных форм внеурочной деятельности позволяет педагогу сделать процесс обучения более динамичным и интересным для обучающихся, а обучающимся – максимально развить и сформировать познавательные потребности.

Во многих общеобразовательных организациях региона прилагается немало усилий по преодолению школьной неуспешности обучающихся, ведется систематическая работа по профилактике рисков снижения образовательных результатов, включающая в себя

- анализ результатов и причин неуспешности,
- использование различных методов и приемов обучения,
- моделирование работы педагогов в урочной, внеурочной деятельности и коррекционной работе.

В Курской области в рамках национального проекта «Образование» и «Стратегии развития образования в Курской области на период до 2030 года» реализуется региональный проект «Шаги к успеху». Цель проекта – преодоление школьной неуспешности у обучающихся за счет включения в образовательный процесс курсов внеурочной деятельности по учебным предметам.

В общеобразовательных организациях – участниках проекта разработаны программы курсов внеурочной деятельности по учебным предметам для обучающихся основной школы с 5–9 классы. Курсы предусматривают создание групп быстрого предметного реагирования (далее – ГБПР). Группы создаются отдельно по каждому учебному предмету и классу, организуются на одну учебную четверть и минимальны по количеству обучающихся (от 2-х до 8-ми человек).

Алгоритм формирования ГБПР

1. Провести мониторинг успеваемости обучающихся (по итогам учебной четверти/учебного года) с использованием раздела электронного журнала АРМ-Завуч.

2. Составить список обучающихся, находящихся в зоне риска снижения образовательных результатов (отдельно по каждому классу и учебному предмету).

3. Провести входную диагностику обучающихся с целью выявления тем, вызвавших наибольшее затруднение.

4. Разработать и утвердить программы курсов внеурочной деятельности для ГБПР на основе тем, вызвавших наибольшее затруднение (отдельно по каждому классу и учебному предмету).

5. Зачислить обучающихся в ГБПР на учебную четверть.

6. В процессе обучения в ГБПР провести промежуточный контроль достижений предметных результатов обучающихся.

7. Провести итоговую диагностику обучающихся (в конце учебной четверти).

8. Отчислить обучающихся из ГБПР. Обучающихся, не прошедших выходную диагностику, рекомендовать к повторному зачислению в ГБПР в следующую учебную четверть.

Важно отметить, что реализация программ курсов внеурочной деятельности в общеобразовательных организациях – участниках проекта показала положительные результаты, снизилось количество обучающихся, испытывающих трудности в обучении.

Педагоги школ – участники проекта отмечают положительные стороны включения в образовательный процесс курсов внеурочной деятельности, которые позволяют своевременно выявлять и устранять пробелы в знаниях у обучающихся, возникшие в связи с пропусками уроков по болезни или другим причинам.

Таким образом, внеурочная деятельность в школе помогает решить многие задачи обучения. В то же время не стоит рассматривать внеурочную деятельность отдельно от урочной, так как именно интеграция урочной и внеурочной деятельности обеспечивает обучающихся необходимой помощью и поддержкой на протяжении всего периода обучения, позволяет обучающимся расширять свои знания, приобретать новые умения и навыки, развивать способности.

В результате пересмотра основных направлений образовательной политики государства, в настоящее время большое внимание уделяется естественно-научному образованию в школе. На уроках физики не всегда достаточно времени для тщательного изучения материала. Это может привести к снижению образовательных результатов по предмету. Введение дополнительных занятий позволяет детям интересно и более доступно погрузиться в изучение физических законов, а также повысить качество знаний по предмету.

Внеурочная деятельность представляет собой часть образовательного процесса, внедряемую вне классных занятий. Ее цель заключается в достижении планируемых результатов, определяемых основной образовательной программой. Внеурочная деятельность может принимать различные формы, включая занятия по интересам, спортивные и культурные мероприятия, конкурсы и творческие выставки. Стоит отметить, что внеурочная деятельность способствует развитию многих навыков и умений учащихся, таких как лидерство, коммуникация, творческое мышление и организационные способности.

Одним из главных препятствий перед современной школой стоит проблема снижения образовательных результатов обучающихся и их заинтересованности предметом. Это связано с тем, что понятия и законы изучаются по отдельности, и не всегда ученики понимают, как они могут быть связаны между собой и каким образом эти знания могут быть применены на практике. Важным фактором в этом процессе являются мотивы, которые побуждают учеников к познавательной деятельности. Без этого может возникнуть хаос и разрозненность знаний, которые могут быть бесполезными для практического применения.

В данной ситуации важно понимать, что учителю физики необходимо не только давать ученикам знания, но и научить их умению применять эти знания на практике. Это подразумевает умение наблюдать и описывать, обобщать и выражать свои мысли в научных терминах, а также решать проблемы исследований, объяснять явления и предвидеть возможные результаты развития этих явлений.

Внеурочная деятельность по изучаемому предмету, такой как физика, не только развивает умения производить поисковую деятельность в процессе обучения, но и позволяет выбирать будущую профессию. Кроме того, такие занятия способствуют повышению интереса к изучаемому предмету, повышению качества знаний по предмету и могут стать стимулом для дальнейшего саморазвития и профессионального самоопределения. Однако, учитель не должен только развлекать учеников, а использовать полученные знания на практике, чтобы совершенствовать их умения и навыки. Важно помнить, что обучение не должно быть ограничено только приобретением знаний, но и направлено на их практическое использование во время жизни. Следует учитывать, что внеурочная деятельность должна быть заинтересованной и занимательной, что способствует комфортной среде обучения. Не нужно, однако, злоупотреблять только этими элементами, а использовать их для улучшения обучения и воспитания личности обучающегося. Во всех случаях все, что делает учитель, должно впечатлить и произвести эффект на учеников. Одной из причин снижения качества знаний по физике является направленность на формирование академических знаний, а не применение их в различных жизненных ситуациях, что является отражением тенденции современного образования. Это приводит к тому, что предметные знания обучающихся накапливаются изолированно, не способствуя формированию единой картины мира и системного взгляда на процессы и явления окружающей действительности.

Необходимо отметить, что урочные занятия имеют некоторые ограничения для творческой организации процесса обучения, учета личностных особенностей учителей и учеников, региональных возможностей и потребностей, индивидуализации и дифференциации обучения и эффективной социальной адаптации учащихся. Поэтому, для достижения лучшего результата в обучении, учитель должен стремиться к использованию различных форм обучения, которые способствуют созданию условий для самостоятельной деятельности, помогают развивать у детей весь спектр навыков и умений.

При планировании урока учитель зачастую ориентируется на среднего ученика, не всегда учитывает индивидуальных особенностей детей, соблюдает одинаковый темп и ритм работы. В то же время необходимо отметить несоответствующее соотношение между объемом учебного материала и ограниченным временем на урок, нехватку времени на проведение исследовательской работы, ограниченные возможности для практической работы. Кроме того, общеизвестным является преобладание групповой деятельности, недостаток индивидуальных подходов к одаренным детям и детям, имеющим низкую мотивацию по предмету. Чтобы эти проблемы были решены, необходимо применять внеурочную деятельность, которая будет дополнять классическую систему преподавания. Важно, чтобы эти два процесса были взаимосвязанными и единственными.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, внеурочная деятельность представляет собой образовательные мероприятия, которые проводятся вне рамок официального учебного процесса и направлены на достижение задуманных образовательных результатов, определенных в основной программе обучения. Эта деятельность неотъемлемо включена в образовательный процесс школы и способствует обеспечению полного соответствия федеральным стандартам образования. Внеурочная деятельность имеет значительное значение для успешного развития личности учащегося. Систематическая организация такого рода работы в школьных учреждениях помогает максимально активизировать творческие и познавательные потребности каждого ребенка, развивая его навыки самостоятельности в социуме и обогащая базовые компетентности. Правильная и эффективная организация системы внеурочной деятельности позволяет раскрыть индивидуальные способности учеников, развивает нравственные качества и коммуникативные навыки. Кроме того, она является важным фактором успешной адаптации детей в сложном социальном окружении. Таким образом, внеурочная деятельность значима для процесса обучения и формирования личностных качеств школьников.

Внеурочная деятельность помогает углубить и расширить знания, а также повысить интерес к предметам. Она является неотъемлемым фактором в формировании личности обучающегося и способствует развитию не только к прилежным предметам областям, но и всей деятельности в науке в целом. Внеурочная деятельность формируется на основе потребностей школьников и является неотъемлемым пунктом в процессе образования. Значит, время на организацию внеурочной деятельности нужно заранее подготавливать, с расчетом нужного времени и сроков. Объединяя классно-урочную и внеурочную деятельности по физике, можно добиться повышения образовательных результатов.

Внеурочные мероприятия являются важным элементом образовательного процесса, предоставляющим возможность заинтересовать школьника таким интересным предметом, как физика. Учитывая индивидуальные особенности каждого обучающегося, этот процесс также позволяет повысить познавательную активность и не допустить снижения образовательных результатов по предмету.

В то же время реализация внеурочной деятельности должна осуществляться с учетом следующих принципов.

1. Принцип добровольности. Обучающиеся по собственному желанию могут включиться во внеурочную деятельность. То есть, ученик сам выбирает, свое направление в той или иной деятельности и берет на себя обязанность в изучении предмета, где будет от него требоваться максимальная нагрузка.

2. Принцип массовости. Данный принцип предполагает максимальное количество обучающихся в участии во внеурочных мероприятиях.

3. Принцип учета и развития индивидуальных особенностей и интересов учеников: рассматриваются собственные желания, интересы учеников, либо индивидуально, либо группой.

4. Принцип связи внеурочной деятельности с уроками. Такой принцип предполагает единство внеурочной и урочной деятельности, для обеспечения развития и воспитания учеников, связи обучения с жизнью.

5. Принцип: условия жизни учащегося тесно переплетаются с внеурочной деятельностью.

6. Принцип коммуникативной активности учащегося. Для того, чтобы активизировать наибольшую коммуникативность учеников, нужно организовать более интересную и доступную вид деятельности: кружки по чтению книг или занятие по робототехнике.

7. Принцип сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм работы.

8. Принцип учета возрастных особенностей учащихся. Учет возрастных особенностей школьников помогает педагогу спланировать внеурочную деятельность, определять ее цели и задачи на каждом этапе.

Все вышеперечисленные принципы связаны друг с другом и могут дополнять, обеспечивая целенаправленное развитие личности. Внеурочная деятельность имеет свои достоинства, а именно:

1) реализуются потребности учеников;

2) внеурочные занятия помогают реализовывать творческие способности учащегося;

3) приобретается опыт самостоятельной деятельности.

Внеклассная и внеурочная работы являются дополнением обязательным дополнением классно-урочной работы. Без этого компонента без внеклассной и внеурочной работы учебный процесс будет неполным и не позволит решить те все задачи, которые поставлены перед образованием.

Внеурочная деятельность играет важную роль в образовании подростков, так как позволяет педагогам находить новые формы и методы для сотрудничества с учениками. Среди методов, которые относятся к формированию сознания личности, можно назвать рассказ, объяснение, разъяснение, этическую беседу, увещание, внушение, инструктаж и доклад. Они направлены на то, чтобы ученики воспринимали информацию и осознавали ее важность. Существует ряд методов, позволяющих организовать деятельность учащихся и формировать их поведенческий опыт. В числе таких методов можно выделить упражнения, при-

учение, педагогические требования, общественное мнение, поручения, а также воспитывающие ситуации. Использование указанных методов способствует практическому применению знаний и умений учащихся. Важно отметить, что управление практической деятельностью учеников возможно путем контроля действий и поступков. Кроме того, учитель обязан владеть различными формами организации внеурочной деятельности, чтобы создавать дополнительные условия для развития личности учащихся. Формы обучения внеурочной деятельности могут быть следующими:

- 1) групповые;
- 2) индивидуальные;
- 3) коллективные.

Все перечисленные формы и методы внеурочных мероприятий, которые учитывают возрастные и психологические особенности учащихся, основаны на коллективных отношениях. Они являются вспомогательным инструментом для удовлетворения потребностей учеников в общении, самоутверждении своей личности и углубленном изучении учебных предметов. Главной задачей форм организации внеурочных и классно-урочных мероприятий является раскрытие себя в полной мере в качестве содержания и создание условий, необходимых для развития обучающегося.

Совместная работа в рамках классно-урочной и внеурочной деятельности позволяет ученикам не только усвоить материал по предмету физика, но и научиться применять теоретические знания на практике, что способствует повышению интереса к предмету и повышению качества знаний по предмету физика. Навыки и умения, полученные на уроках, могут быть использованы в реальной жизни. Например, знания по физике могут быть применены на спортивных соревнованиях, а навыки рисования могут быть использованы при создании сценографии. Взаимодействие классно-урочной и внеурочной деятельности является необходимым для полноценного развития учеников. Школьные занятия являются базой образования, но внеурочные мероприятия позволяют расширить и дополнить знания и умения учеников.

Успехи во внеурочной деятельности могут стимулировать учеников к лучшим результатам на уроках. Это дает возможность учителю обогатить содержание урока новыми знаниями, полученными на внеурочных занятиях, и создать целостное представление учащихся о единстве и познаваемости окружающего мира.

Среди целей внеурочной работы по физике можно выделить следующие: развитие интереса учащихся к физике, углубление и расширение их знаний в соответствии с программным материалом, развитие их физико-математических способностей и поддержка самостоятельности учеников в образовательной среде.

Для достижения поставленных целей необходимо выполнить ряд задач в сфере внеурочной деятельности. В первую очередь необходимо выявить интересы и способности учащихся, чтобы на основе этого разработать индивидуальную программу их развития. Также важно развивать умения в нахождении и

работы с различными источниками информации. Для этого необходимо создать комфортные условия в сфере внеурочной деятельности и развить опыт творческой работы у обучающегося. Наконец, важно ознакомить детей с физической картиной мира и формировать у них представления о ней. Реализация этих задач поможет достичь поставленных целей и обеспечить полноценное развитие учащихся.

В ходе процесса обучения необходимо учитывать психологические особенности как отдельных учеников, так и всего класса в целом. Такие особенности, как уровень развития и эмоциональное состояние учеников во время выполнения задач во внеурочной деятельности, являются важными аспектами, которые необходимо учитывать при разработке форм внеурочных занятий по физике. Анализ психологических особенностей учащихся позволяет разработать оптимальную форму внеурочной деятельности, определить содержание занятий и провести их в соответствии с потребностями класса.

Развитие познавательного интереса учащихся напрямую зависит от квалификации и усердия учителя. Он вправе выбирать различные виды деятельности, определять содержание и форму занятий в рамках программы по физике. Чтобы формировать и развивать знания и умения учеников, необходимо привлекать их интерес к изучаемому предмету. Для этого учитель должен иметь четкое представление о каждом из учащихся, учитывать настроение класса в целом. А для достижения желаемого результата необходимо предлагать необычные, творческие задания, которые будут вызывать у учащихся не только удивление, но и восторг. Также учитель должен уметь выбирать задания, которые будут стимулировать их рассуждения, привлекать их внимание и способствовать пониманию физических законов и явлений. Интерес учеников к физике является ключевым фактором для развития их внимания к рассматриваемым вопросам и повышения надежности их знаний. В то же время одна из задач учителя заключается в создании интереса к предмету. Для этого необходимо использовать метод занимательности. Представленные материалы, свойства и явления, должны вызывать ученика положительную реакцию, стимулировать не поиск новых знаний, проведение экспериментов и опытов, анализ полученных результатов и проведение научно-исследовательской работы. Такой подход к преподаванию физики позволит проявить больший интерес к предмету. Важно помнить, однако, что главная задача педагога – вызвать интерес к познанию мира, к знаниям, включая физику, и вдохновить учеников на самообразование и саморазвитие. Поэтому, содержание материала должно быть строго подобрано, чтобы привлечь внимание учеников и вызвать интерес к изучаемому предмету, но не стать развлекательным шоу.

Что нужно знать, чтобы занимательный материал был эффективным и давал прочные знания по физике? В предлагаемых заданиях учащиеся должны применять полученную теоретическую базу для решения практических задач и ситуаций, которые могут встретиться им в будущем. Так они могут убедиться в практической применимости физических знаний, а не просто запомнить теоретический материал. Важно помнить, что занимательный материал должен быть

взаимосвязанным с темой урока и быть частью общего плана учебного процесса. Не следует использовать материалы только потому, что они кажутся интересными, но не имеют отношения к учебной программе. В конечном итоге, целью занимательного материала является не только привлечение внимания, но и получение учащимися прочных знаний по физике. Хорошо подобранный занимательный материал поможет ученикам лучше понять и запомнить сложные темы, а также заинтересоваться физикой в целом.

Интеграция урочной и внеурочной деятельности создает цепь, которая обеспечивает детям правильное направление работы на весь период обучения. Для установления связи между уроком и внеурочной деятельностью могут использоваться трудовые задания в рамках учебного процесса. Например, создание пособий, таблиц и ремонт технических устройств могут стать примерами таких заданий. На внеурочных мероприятиях также можно работать со справочной литературой и выполнять экспериментальные и практические задания, связанных с изучаемыми на уроках темами.

Рассмотрим такую форму организации внеурочных мероприятий по физике как экскурсия.

Экскурсия является одной из продуктивных форм урока, которая выполняет образовательные и воспитательные функции. Эта форма столь же важна, как и традиционный урок, поэтому необходима методическая подготовка в планировании мероприятия. Остановимся на двух видах экскурсий, применимых на внеурочных мероприятиях по физике.

1. Виртуальные экскурсии. Экскурсия такого типа является виртуальным отображением реально существующих объектов, таких как театры, музеи, улицы, парки и другие культурные места, находящиеся в населенных пунктах, в регионе, в стране в целом. Данная экскурсия направлена на самостоятельное наблюдение, сбор дополнительной информации и получение новых знаний обучающимися. В преподавании физики экскурсия оказывает значительное влияние на обучающихся, которые приобретают новые знания, развивают свои творческие способности, а также изучают природу, не выходя за пределы образовательного учреждения. Отметим основные достоинства виртуальной экскурсии:

- а) возможность изучения моделей, образов, изобретений без лишних материальных затрат;
- б) формирование у обучающихся самостоятельности;
- в) возможность изучения без ограничения времени;
- г) возможность многократного использования виртуальных экскурсий.

Множество виртуальных музеев можно найти в Интернете. Например, «Виртуальный музей физического оборудования музейно-педагогического комплекса "Феникс"» (<http://fiz-muz-spb.ucoz.net/>).

Проведение виртуальных экскурсий мало чем отличается от реальных, если их рассматривать с точки зрения целей и задач. Для проведения виртуальных экскурсий следует выстроить методику их проведения. Она будет выглядеть примерно так:

1) определяем тему внеурочного занятия;

2) актуализируем данную тему;

3) создаем проблемную ситуацию. Например, во всем мире считается, что лампочку изобрел Т. Эдисон в 1879 году. Однако, первым, кто запатентовал лампочку в 1876 году, стал П. Яблочков. Вот и проблема: разобраться и расставить все по своим местам. Ответ: Яблочков первым изобрел и запатентовал лампочку, а Эдисон испытал и сделал это изобретение массовым);

4) после того как решили проблемную ситуацию, нужно определить цель и задачи данной темы. Например, цель данной экскурсии: выяснить, кто, когда и с какой целью изобрел лампочку. Задачами данной экскурсии будут следующие: история открытия; биография ученого; назначение лампочки; принцип работы лампочки; схема устройства; область применения лампочки.

Как же сделать так, чтобы виртуальную экскурсию мог пройти каждый ученик? Каждому дается инструкция в виде электронной папки. В данной папке представлен адрес сайта и задания, которые должны выполнить ученики в отведенное время (10-15 минут). Учащиеся должны поработать с информационными источниками, то есть заняться поиском информации, а также ознакомиться с ней. На данном этапе происходит самостоятельная деятельность ученика по поиску материала и ознакомлению с ним. Если у учеников есть индивидуальные особенности, которые не позволяют ему самостоятельно поработать с информацией, то учителю необходимо осуществить руководство над деятельностью ученика.

Для отчета о проделанной работе ученикам предлагается оставить отзыв о музее, а также сделать краткий анализ сайта после работы. В заключение желательно сделать опрос учеников, во время которого учитель должен обсудить с учениками все достоинства и недостатки данного сайта.

2. Экскурсии на производство. Рассмотрим экскурсию в выставочный центр управления информации и общественных связей Курской АЭС. Организовать такую экскурсию весьма не просто, так как нужно провести множество согласований. Но оно того стоит!

Обучающие при посещении Центра в первый раз начинают задавать множество вопросов. Для того чтобы экскурсия прошла организованно, нужно заранее составить и обговорить с учениками план проведения экскурсии. После экскурсии учитель задает ученикам ряд вопросов, на которые они должны ответить и соотнести свои ответы с темой данного внеурочного занятия. Для проведения такого внеурочного занятия учитель заранее определяет тему, подходящую под тему экскурсии. В нашем случае тема будет предоставлена на материале 9 класса, например, «Ядерный реактор. Атомная энергетика». Для этого: 1) учитель актуализирует данную тему с данной экскурсией; 2) учитель ставит вопрос по теме внеурочного занятия. Например: опасен или безопасен ядерный реактор для окружающей среды? Ученики, побывавшие на экскурсии и узнавшие некоторые нюансы о работе ядерного реактора, смогут без труда дать ответ на поставленный вопрос. В последующем учитель дает задание: нарисовать схему выработки электричества на АЭС. В данном процессе у учеников разви-

вается критическое мышление, вырабатываются навыки решения практико-ориентированных задач. После того, как ученики решили поставленную задачу, учитель совместно с учениками начинает детально осуждать каждый этап выработки энергии на АЭС. В заключение учитель вновь актуализирует тему внеурочного занятия, а также предлагает написать отзыв об экскурсии и обсудить его вместе с учениками.

Такие экскурсии являются мероприятиями, направленными на профориентационную работу, которая поможет ученикам не только получить новые знания и сформировать у них самостоятельное мышление, но и повлиять на выбор ими будущей профессии.

Таким образом, правильно организованная внеурочная деятельность по физике позволяет предотвратить риск снижения образовательных результатов по физике.

4. Организация работы по формированию и развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению

Профессиональное самоопределение – важный этап в профессиональном становлении человека. У обучающихся, обладающих признаками одаренности, он протекает особым образом, требуя целенаправленной поддержки со стороны окружающих. Организация работы по развитию способности одаренных детей к профессиональному самоопределению обусловлено социально-экономическими, социально-политическими и психологическими факторами общественного развития.

Процесс самоопределения должен основываться на собственной активности одаренного школьника, осмыслении им идеалов и целей, типа дарования, опыта деятельности (небольшого, но своего). Важно не только содержание профессионального выбора, т. е. его соответствие интересам будущего профессионала, личности, его целям и ценностям, но и то, что от данного выбора зависит многое в предстоящей взрослой жизни.

Процесс профессионального самоопределения имеет свои возрастные этапы и актуальные задачи на каждом из них, а обучение школьников по образовательным программам способствует решению каждой из них, как с точки зрения формирования и повышения мотивации к интеллектуальной, творческой деятельности, так и развития тех или иных склонностей, способностей и интересов.

Учащихся **5–6 классов** необходимо мотивировать на участие в конференциях, создание мини-проектов, предоставлять первый опыт защиты своих идей.

В **7–8 классах** следует активно привлекать школьников к участию в очных, дистанционных олимпиадах, научно-практических конференциях.

В **9–11 классах** происходит окончательная ориентация подростка в системе собственных ценностей, целей, преобладающих способностей, необходимых для профессионального самоопределения, чему способствует опыт, полученный в научно-исследовательской, проектной деятельности, участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Всем участникам образовательного процесса: учителям, наставникам, психологам, самим одаренным подросткам и, конечно, родителям – важно четко представлять специфику прохождения процесса профессионального выбора и определять необходимую стратегию деятельности.

Необходимо учитывать факторы, влияющие на профессиональное самоопределение, одинаково актуальные для всех подростков, особенно для одаренных школьников (например, ярко выраженные личностные):

- одаренные подростки чаще всего относятся к группе, признающей приоритетами самореализацию, развитие и самосовершенствование;

- даже при наличии высокого уровня развития способностей им необходимо помочь понять, в каком виде деятельности они смогут проявить себя наиболее ярко;

- предметом детального обсуждения и разбора с подростком должна стать такая особенность, как развитая воля, упорство и стойкость, которые талантливые люди, как правило, способны проявлять в значимой для себя сфере;

- на содержание представлений о себе одаренных подростков оказывают влияние многочисленные социальные факторы: мнение родителей, друзей, учителей, общественное мнение и т.п.;

- ведущую роль в формировании представлений одаренного подростка о себе выполняет семья, поскольку излишняя самоуверенность и не критичность по отношению к себе или наоборот, неуверенность в своих силах и возможностях, занижение своих способностей часто являются результатом не только влияния родителей, но и более широкого семейного окружения.

Для стимуляции активности самих одаренных учащихся взрослым необходимо мотивировать их на самостоятельный поиск следующей информации:

- в чем содержание той или иной профессиональной деятельности;

- зачем она нужна;

- какие компетенции человека для неё необходимы;

- каковы условия её реализации;

- предъявляет ли она особые требования к человеку со стороны его психических и физических (например, здоровье) качеств.

Для того чтобы правильно сориентировать одаренного школьника и сформировать у него реальные представления о профессиях, необходимы:

- 1) включение материала профориентационной направленности в базовые учебные предметы;

- 2) усиление профориентационной направленности программ предпрофильной и профильной подготовки, курсов внеурочной деятельности, элективных курсов;

- 3) организация системы учебных проектов профориентационной направленности на всех ступенях общего образования;

- 4) психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся общеобразовательных школ, включающее профессиональные консультации, направленные на оказание индивидуальной

помощи в выборе профессии со стороны специалистов-профконсультантов; предварительную профессиональную диагностику, направленную на выявление интересов и способностей личности к той или иной профессии;

5) введение в повседневную школьную практику широкой и разносторонней системы сетевых профессиональных проб, основанных на активной позиции обучающегося, сотрудничестве и диалоге;

6) взаимодействие с предприятиями экономической и социальной сферы (в том числе организация выездных ознакомительных экскурсий на промышленные предприятия региона), профессиональными образовательными организациями и службами занятости населения на основе совместных планов действий;

7) внедрение инновационных методов и технологий в профессиональное воспитание, в том числе вовлечение обучающихся в систему практико-ориентированной (проектной, исследовательской, трудовой) деятельности для формирования готовности к профессиональному самоопределению;

8) работа с семьей обучающегося как определяющего фактора процесса самоопределения обучающегося; организация площадок профессионального нетворинга «Обучающийся – родители – работодатели»;

9) заключение договоров сетевого взаимодействия с предприятиями, учреждениями культуры, учреждениями дополнительного образования и профессиональными образовательными учреждениями;

10) использование ресурсов системы дополнительного образования, которые эффективно «работают» на профессиональное самоопределение: возможность свободного выбора образовательной области, профиля программы и времени освоения с учетом индивидуальных склонностей одаренных подростков.

В системе дополнительного образования успешно используются разнообразные формы обучения одаренных детей: дистанционное обучение, очно-заочные школы; каникулярные лагеря (зимние и летние профильные школы); олимпиады, творческие конкурсы, ярмарки идей, детские научно-практические конференции и семинары. Именно это дает возможность осуществлять индивидуально-личностный подход к процессу профессионального самоопределения.

Создание индивидуального профессионального образовательного маршрута школьника, мониторинг результативности процесса сопровождения профессионального самоопределения на каждой ступени образования – все это позволит не только создать условия для осознанного выбора будущей профессии и соответствующего учебного заведения, но и будет способствовать формированию у обучающихся адекватного представления о своих возможностях, умения соотносить свои способности с требованиями к специалистам в выбранной профессиональной области.

Одним из ключевых факторов решения задачи сохранения и приумножения интеллектуального потенциала является формирование эффективной системы работы с одаренными детьми: создание условий для выявления, развития, поддержки талантливых детей, реализации их способностей, обеспечения их

всестороннего развития и образования, адекватных современным требованиям; сопровождение и мониторинг их дальнейшего развития; обеспечение индивидуальной работы с детьми и молодежью, проявившими выдающиеся способности, по формированию и развитию их познавательных интересов, построению индивидуальных образовательных маршрутов. В Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» указывается на необходимость развития творческих возможностей одаренных детей, которые в будущем станут ядром научной элиты страны.

Профессиональное самоопределение в подростковом возрасте – это первый и очень значительный этап в профессиональном становлении молодого человека. Процесс самоопределения основывается на собственной активности одаренного подростка, осмыслении им собственных идеалов и целей, типа дарований, опыта деятельности (пусть и небольшого). И от того, как психологи, педагоги, родители сопровождают на этом пути одаренного подростка, зависит многое. Дело не только в содержании профессионального выбора, в его соответствии интересам будущего профессионала, его личности, целям и ценностям, а и в том, что от этого зависит многое другое в будущей жизни подростка. Поднимать вопрос о социально-профессиональном становлении учащихся логично в среднем и старшем возрасте.

С 1 сентября 2023 г. во всех образовательных организациях внедрена Единая модель профессиональной ориентации – профориентационный минимум. «Профориентационный минимум» — это универсальный набор инструментов для проведения мероприятий по профориентации. Целевая аудитория – обучающиеся 6-11 классов общеобразовательных организаций; родители и педагоги; представители систем СПО и ВО; организации-работодатели региона. На базе Курского института развития образования создан областной центр профориентации и 7 территориальных центров в профессиональных образовательных организациях. Они обеспечивают реализацию проекта «Профессиональная траектория» и профориентационного минимума.

Для выбора верного пути, который приведет к карьерному успеху, существует проект ранней профориентации школьников «Билет в будущее», который реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Он помогает ученикам 6-11-х классов сориентироваться в многообразии профессий и понять, какие нужны компетенции для той или иной специальности. Основная цель данного проекта — «Успех каждого ребенка». Однако можно выделить и другие задачи: необходимость подготовить учащихся к выбору профессии, расширить инструменты профориентации, сформировать индивидуальные рекомендации для школьников в зависимости от их уровня осознанности, интересов и способностей, а также информировать о специфике рынка труда. В рамках проекта организованы профориентационные уроки, психологическая диагностика, экскурсии, мастер-классы, профпробы, фестивали профессий и мультимедийные выставки-практикумы. Цифровое ядро проекта — многофункциональная информационно-сервисная онлайн-платформа, где размещены полезные материалы. Кроме

того, на ней ученикам предоставляют доступ к онлайн-диагностике, регистрируют участников, педагогов-навигаторов и администраторов школ, а также размещают расписание мероприятий.

Введение обновленных стандартов открывает возможность создания предпрофессиональных классов, обучение в которых поможет старшеклассникам выбрать траекторию будущей карьеры еще в школе, принять взвешенное и обоснованное решение о выборе профессии; понять и развить свои способности и таланты; получить и прокачать новые навыки, отработать их на практике; поучаствовать в мастер-классах, экскурсиях; проводить настоящие исследования и реализовывать проекты; познакомиться с профессиональным современным оборудованием и освоить передовые технологии; качественно подготовиться к осознанному поступлению в выбранный вуз, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, подготовить выпускников к освоению программ среднего профессионального и высшего профессионального образования. Обучение в предпрофессиональных классах дает школьникам преференции в виде дополнительных баллов при поступлении в вузы и колледжи, а также получение первой профессии вместе с аттестатом.

В основе обучения в предпрофессиональных классах лежит принцип интеграции школьных ресурсов, образовательных организаций СПО, высшего образования и работодателей. Их комплексное взаимодействие позволит обеспечить эффективную образовательную, внеурочную деятельность и подготовку квалифицированных молодых кадров.

В Курской области в рамках проекта «Профессиональная траектория» создаются профильные предпрофессиональные классы. На базе 8-9 классов функционируют профессионально-образовательные кластеры в формате «школа – колледж, техникум — работодатель». «Предпрофессионарий»: психолого-педагогический; агрокласс; строительный класс; IT-класс; инженерный; горно-металлургический; медицинский; класс Веб-дизайна. На базе 10-11 классов создаются профессионально-образовательные кластеры в формате «школа-ВО-работодатель». «Предуниверсарий»: психолого-педагогический; агрокласс; инженерный; медицинский, IT-класс.

Особое внимание уделяется созданию и развитию сети психолого-педагогических классов; региональным координатором определен ОГБУ ДПО «Курский институт развития образования».

Курский государственный университет и Министерство образования и науки Курской области заключили Соглашение о сотрудничестве по развитию сети профильных психолого-педагогических классов (групп). Для поддержки выпускников психолого-педагогических классов Курской области разработана система учета индивидуальных достижений при поступлении в Курский государственный университет.

В рамках реализации национального проекта «Образование» Курским институтом развития образования реализуется региональный проект «Успех каждого ребенка», целью которого является формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи,

основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. Одной из составляющих этого проекта является работа с одаренными обучающимися: обеспечение высококачественного образования детей и развитие их способностей. Таким образом, учитель предлагает сотрудничество своим ученикам и совместное творчество в части подготовки к олимпиадам, конкурсам, фестивалям различных уровней. При подготовке школьников к участию в олимпиадах учителю целесообразно руководствоваться «Программой заключительного Всероссийской олимпиады школьников по физике» (<https://olimpiada.ru/>).

В системе дополнительного образования успешно используются разнообразные формы обучения одаренных детей: дистанционное обучение, очно-заочные школы; каникулярные лагеря (зимние и летние профильные школы); олимпиады, творческие конкурсы, ярмарки идей, детские научно-практические конференции и семинары. Именно это дает возможность осуществлять индивидуально-личностный подход к процессу профессионального самоопределения.

Ежегодно Минпросвещения России утверждает приказ с прилагаемым перечнем олимпиад и иных интеллектуальных и творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с присвоением статуса мероприятию. В зависимости от уровня олимпиады (конкурса) выпускнику предоставляются льготы при поступлении в вузы Российской Федерации.

С каждым годом растет количество обучающихся, принявших участие в региональном треке (конкурсе) Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы». Данное мероприятие является отборочным этапом Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы», организуемого и проводимого при поддержке Образовательного фонда «Талант и Успех». Конкурс включает в себя три трека: региональный, дистанционный и студенческий, которые проходят параллельно. В рамках регионального трека проводятся отборочный этап и финальный (очный) этап. Обучающиеся образовательных организаций могут принять участие также в дистанционном треке, который проводится в заочной форме Образовательным фондом «Талант и Успех». Заключительный этап конкурса проводится после региональных и дистанционного треков. Этап проходит в три тура, включающие выполнение заданий – тестирование, написание эссе и индивидуальное собеседование с экспертной комиссией. Более подробную информацию можно найти на сайте конкурса <https://konkurs.sochisirius.ru/o-konkurse>.

Олимпиады и конкурсы по направлению «Физика»:

1. Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор» – <https://olymp.mephi.ru/junior>.
2. Инженерная олимпиада школьников – <https://olymp.mephi.ru/engineering/stages/final>.
3. Международная физико-математическая олимпиада «МИФИ» – <https://olymp.mephi.ru/mezhdunarodnayamifi>.
4. Московская олимпиада по физике – <https://mos.olimpiada.ru/>.

5. Олимпиада «Покори Воробьевы горы!» – <https://pvg.mk.ru/>.
6. Олимпиада школьников «Физтех» – <https://olymp.mipt.ru/>.
7. Олимпиада «Росатом» – <https://olimpiada.ru/activity/412>.
8. Всесибирская олимпиада школьников по физике – <https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/sections/physics/>.
9. Олимпиада «Курчатов» по физике – <http://olimpiadakurchatov.ru/>.
10. Олимпиада школьников «Ломоносов» по физике – <https://olymp.msu.ru/rus/event/6423/>
11. Олимпиада школьников «Робофест» по физике – <http://www.russianrobofest.ru/olimpiada/>
12. Олимпиада «Шаг в будущее» по физике – <https://olymp.bmstu.ru/ru/front>
13. Олимпиада СПбГУ по физике – <https://olympiada.spbu.ru/fizika/>
14. Турнир Ломоносова – <https://turlom.olimpiada.ru/>
15. Олимпиада «Наследники Левши» – <http://oreluniver.ru/pk/olimp/heir>
16. Олимпиада «Высшая проба» по физике – <https://olimpiada.ru/activity/161>
17. Олимпиада «Будущие исследователи – будущее науки» по физике – <https://olimpiada.ru/activity/361>
18. Олимпиада Казанского федерального университета по физике – <https://kpfu.ru/edu/fizika-dlya-vseh/olimpiady>
19. Многопрофильная олимпиада УрФУ для школьников «Изумруд» по физике – <https://izumrud.urfu.ru/ru/>
20. Олимпиада «Формула Единства»/«Третье тысячелетие» по физике – <https://www.formulo.org/ru/olymp/2020-phys-ru/>
21. Олимпиада школьников «Надежда энергетики» по физике – <https://www.energy-hope.ru/>
22. Олимпиада «Газпром» – <https://fdop.s-vfu.ru/olimpiady-shkolnikov2/otraslevaya-olimpiada-shkolnikov-pao-gazprom/> и др.

5. Использование современных цифровых технологий в деятельности учителя

5.1. Базовые принципы внедрения современных цифровых технологий в процессе преподавания учебного предмета «Физика»

Внедрение элементов электронного обучения в преподавание физики связано реализацией учителем следующих видов деятельности в цифровой образовательной среде:

- оформление документации педагога (текстовые редакторы, электронные таблицы и др.);
- использование готового цифрового образовательного контента («Российская электронная школа», ФГИС «Моя школа» и др.);

– применение специализированных компьютерных программ (системы автоматизированного проектирования, электронные словари, онлайн-переводчики, среды программирования, геоинформационные системы и др.);

– использование цифровых ресурсов и программ для разработки собственных материалов (редакторы компьютерных презентаций, видеоредакторы, формы сбора и анализа данных, онлайн-ресурсы для закрепления и контроля);

– информирование участников образовательных отношений (информационно-коммуникационная платформа «Сферум», ЭлЖур).

Включение в структуру урока элементов цифровых технологий в первую очередь основывается на знании нормативно-правовых документов федерального и регионального уровня, а также внутренней документации общеобразовательной организации. Особое внимание рекомендуем обратить на следующие положения:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 29.12.2012 N 273-ФЗ:

– *Ст. 43 п. 4.1: Не использовать средства подвижной радиотелефонной связи во время проведения учебных занятий при освоении образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, за исключением случаев возникновения угрозы жизни или здоровью обучающихся, работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, иных экстренных случаев;*

2. Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утв. Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678¹):

– *п. 7: В целях реализации образовательной программы в течение всего периода обучения для участников образовательных отношений должны быть созданы условия получения доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации;*

– *п. 9: Для реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательная организация должна использовать **государственные** информационные системы, создаваемые, модернизируемые и эксплуатируемые для реализации указанных образовательных программ.*

3. Федеральный государственный стандарт основного общего образования (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 с изменениями и дополнениями 18 июля, 8 ноября 2022 г., 27 декабря 2023 г., 22 января, 19 февраля 2024 г.):

¹ Вступает в силу 1 сентября 2024 года и действует до 1 сентября 2029 года

– п. 1: ФГОС ООО обеспечивает «...формирование у обучающихся культуры пользования информационно-коммуникационными технологиями...», «разумное и безопасное использование цифровых технологий, обеспечивающих повышение качества результатов образования и поддерживающих очное образование»;

– п. 32.1.: Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:... тематическое планирование с ... возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, 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 в сфере образования;

– п. 32.2. Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся должна обеспечивать ... формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования ИКТ на уровне общего пользования, включая владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств ИКТ и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет), формирование культуры пользования ИКТ;

– п. 37.1. Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность работников организации в решении профессиональных задач с применением ИКТ, наличие служб поддержки применения ИКТ. Обеспечение поддержки применения ИКТ организуется учредителем Организации;

4. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28):

– п. 2.4.5. Интерактивные доски, сенсорные экраны, информационные панели и иные средства отображения информации, а также компьютеры, ноутбуки, планшеты, моноблоки, иные электронные средства обучения (далее - ЭСО) используются в соответствии с инструкцией по эксплуатации и (или) техническим паспортом. ЭСО должны иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия. Минимальная диагональ ЭСО должна составлять для монитора персонального компьютера и ноутбука - не менее 39,6 см, планшета – 26,6 см. Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается.

– п. 2.10.2. При использовании ЭСО во время занятий и перемен должна проводиться гимнастика для глаз. При использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для детей 5–7 лет – 5-7 минут, для учащихся 1–4-х классов – 10 минут, для 5–9-х классов – 15 минут. Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски – для детей до 10 лет – 20 минут, старше 10 лет – 30 минут; компьютера – для детей 1–2 классов – 20 минут, 3–4 классов – 25 минут, 5–9 классов – 30 минут, 10–11 классов – 35 минут.

– п. 3.5.3. Для образовательных целей мобильные средства связи не используются.

– 3.5.11. Интерактивную доску (панель) и другие ЭСО следует выключать или переводить в режим ожидания, когда их использование приостановлено или завершено.

Базовым документом регионального уровня, определяющим тренды развития системы образования на ближайшие годы, является Стратегия развития образования Курской области на период до 2030 года. Для повышения эффективности работы школ Курской области в условиях цифровой экономики и обеспечения потребности региона в специалистах ИТ-сферы в рамках Стратегии в 2022 году был разработан региональный проект «Новые цифровые возможности образования Курской области» (паспорт утвержден Советом по стратегическому развитию и проектам (программам) (протокол от 26.12.2022 № ПР-141)².

Нормативной основой проекта стало создание целевой модели «Курская цифровая школа», которая определила единые для всех школ Курской области требования к

- цифровой инфраструктуре;
- использованию цифровых сервисов;
- цифровой компетентности учителей;
- цифровой грамотности учеников на различных уровнях.

По каждому направлению проводится регулярная диагностика, результаты которой являются основой для составления тепловых карт цифровизации образования муниципалитетов, разработки базовых механизмов для перехода на более высокий уровень.

Особое внимание при реализации проекта «Новые цифровые возможности образования Курской области» уделяется цифровой компетентности педагогов: цифровая трансформация образования базируется на рациональной деятельности педагога в цифровом пространстве. ИКТ-компетентность дает учителю возможность быть более продуктивным в рабочем процессе, быстрее и качественнее обрабатывать информацию, эффективнее выполнять задачи и взаимо-

² <https://kursk.ru/upload/iblock/a85/hkpk5nvofzgvnr9o4tbleun309qscjfq/Pasport-OP-Novye-tsifrovye-vozmozhnosti-obrazovaniya-Kurskoy-oblasti.pdf>

действовать с участниками образовательных отношений. Уровень цифровой грамотности педагога напрямую влияет на цифровую грамотность обучающихся: высокий уровень цифровой компетентности учителя не только способствует проведению более продуктивных уроков, но и становится фундаментом для «цифрового» становления ученика.

В рамках реализации областного проекта «Новые цифровые возможности образования Курской области» предусмотрено регулярное проведение мониторинга уровня цифровой компетентности педагогических и управленческих кадров региональной системы образования. Целью мониторинга является содержательное выявление уровня сформированности цифровой компетентности (базовый (низкий), средний, высокий) в соответствии с Целевой моделью «Курская цифровая школа» для оперативной диагностики и ликвидации профессиональных дефицитов.

Данные мониторинга являются основой для персонального подхода при реализации образовательных мероприятий по повышению уровня цифровой грамотности педагогов. Разработан единый комплексный план по повышению уровня цифровой компетентности педагогических и управленческих кадров, учитывающий персональный запрос. Образовательные мероприятия по устранению цифровых дефицитов педагогов представлены в п.5.4. Для отслеживания динамики цифровой компетентности педагогических работников планируется ежегодное проведение мониторинга.

5.2. Перечень рекомендованных цифровых образовательных ресурсов по учебному предмету «Физика»

Готовый цифровой контент и компьютерные программы

Цифровой образовательный ресурс – информационный образовательный ресурс, хранимый и передаваемый в цифровой форме. Подключение всех школ России к сети Интернет сделало образовательные Интернет-ресурсы доступными для всех образовательных учреждений.

Согласно образовательным стандартам ФГОС ООО и ФГОС СОО рабочая программа по предмету должна содержать 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 задачки, 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.

Педагогу необходимо знать, какие цифровые ресурсы он имеет право использовать для организации учебного процесса. При этом образовательная организация должна руководствоваться следующими правилами:

1. При реализации основных общеобразовательных программ и образовательных программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, предусматривающих обработку персональных данных обучающихся, организация, осуществляющая образовательную деятельность, должна использовать *государственные информационные системы*, создаваемые, модернизируемые и эксплуатируемые для реализации указанных образовательных программ.

2. Образовательная организация может использовать электронные образовательные ресурсы, входящие в *федеральный перечень электронных образовательных ресурсов*, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.³

3. Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования.

4. Электронные образовательные ресурсы включаются в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, по результатам экспертизы содержащихся в них электронных учебно-методических материалов. Данная экспертиза проводится федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования.

5. Порядок формирования федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (включая состав сведений, содержащихся в указанном федеральном перечне, требования к электронным образовательным ресурсам, порядок принятия решений и условия включения электронных образовательных ресурсов в указанный федеральный перечень и исключения электронных образовательных ресурсов

³ Федеральный закон от 30.12.2021 N 472-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"»

из указанного федерального перечня, в том числе порядок и сроки проведения экспертизы электронных учебно-методических материалов, содержащихся в электронных образовательных ресурсах, критерии её проведения и правила их оценивания, требования, предъявляемые к экспертам при проведении данной экспертизы, права и обязанности экспертов, порядок их отбора, формы и срок действия экспертных заключений), утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования.

Все вышеперечисленным требованиям соответствует ресурс, разработанный Министерством Просвещения РФ совместно с Министерством науки Федеральная государственная информационная система «Моя школа» (далее – ФГИС «Моя школа»)

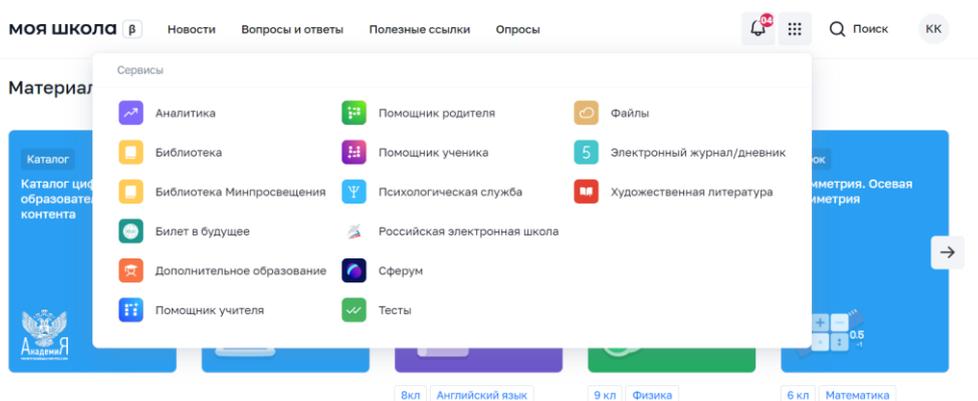


Рисунок 1. ФГИС «Моя школа»

В настоящее время активно осуществляется разработка новых 4 компонентов федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды (цифровой помощник учителя, цифровой помощник родителя, цифровой психолог, система управления в образовательной организации) и развитие 3 компонентов указанной информационно-сервисной платформы (цифровой помощник ученика, сервис аналитики, сервис доступности дополнительного образования).



Рисунок 2. Состав сервисов, входящих в ФГИС «Моя школа»

Реализация проекта «Библиотека цифрового образовательного контента» в составе ФГИС «Моя школа» обеспечивает возможность создания, модерации, публикации и воспроизведения образовательного контента.

В 2022 году разработан 21 комплект цифрового образовательного контента по учебным предметам «Русский язык», «Математика», «Окружающий мир», «Иностранный язык» (английский), «Литературное чтение», «Изобразительное искусство», «Музыка», «Литература», «Обществознание», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Технология», «Физика», «Химия» и «Биология», состоящий из более чем 3 тыс. цифровых уроков (нарастающим итогом с 2021 года – 29 комплектов, состоящих из более чем 6 тыс. цифровых уроков, охватывающих более 60 процентов содержания общего образования). В 2023 году реализованы мероприятия по разработке ещё 16 комплектов цифрового образовательного контента.

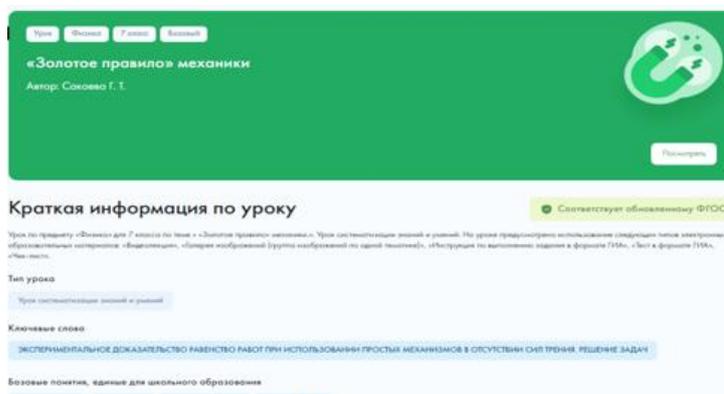


Рисунок 3. Цифровой контент от Академии Минпросвещения России

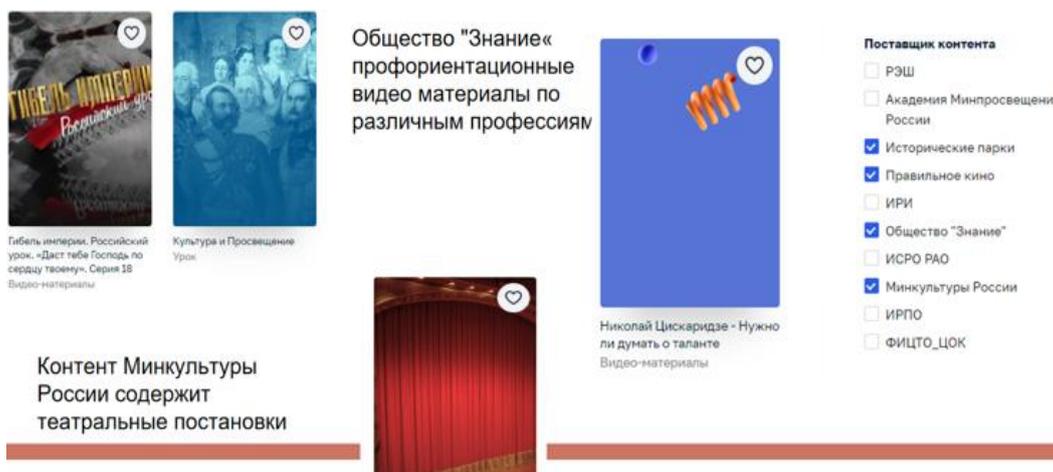


Рисунок 4. Цифровой контент для воспитательной работы, входящий в состав библиотеки ФГИС «Моя школа»

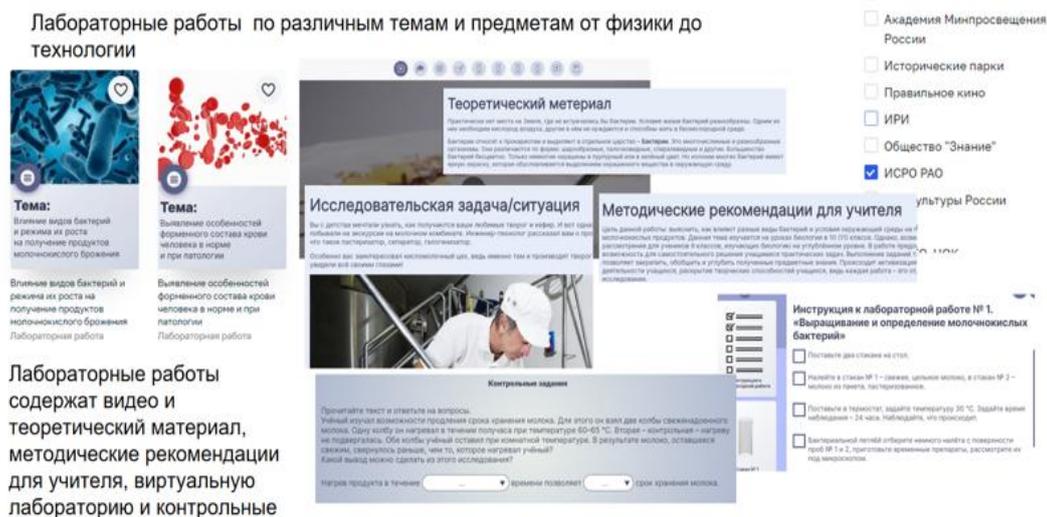


Рисунок 5. Материалы для развития познавательной активности от ИСРО РАО, входящие в состав библиотеки ФГИС «Моя школа»

Для организации дистанционного взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» разработана и развивается информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум» (далее – ИКОП «Сферум», платформа «Сферум»), являющаяся структурной частью ФГИС «Моя школа».

ИКОП «Сферум» позволяет проводить онлайн-занятия, совершать видеозвонки, общаться в чатах, делиться документами и вести информационный канал общеобразовательной организации. Основной задачей платформы «Сферум» является помощь педагогическому работнику в организации образовательной деятельности.

Платформа «Сферум» не заменяет традиционное образование, а дополняет его и делает более эффективным. Например, с помощью платформы «Сферум» обучающемуся, находящемуся на домашнем обучении по разным причинам, предоставлена возможность подключиться к очному занятию в режиме онлайн.

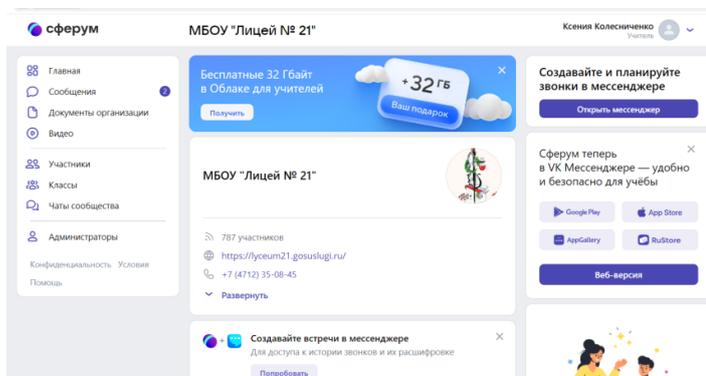


Рисунок 6. ИКОП «Сферум»

Для решения комплекса задач, связанных с предоставлением педагогическим работникам и обучающимся доступа к верифицированному цифровому образовательному контенту и образовательным сервисам на всей территории Российской Федерации, создана открытая информационно-образовательная среда «Российская электронная школа» (далее – РЭШ). РЭШ разработана Министерством образования и науки Российской Федерации в рамках ведомственной целевой программы «Российская электронная школа» на 2016 – 2018 годы (далее – ВЦП РЭШ). ВЦП РЭШ является структурным элементом государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (далее – ГПРО), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2014, № 17, ст. 2058). ВЦП РЭШ направлена на создание завершеного курса интерактивных уроков по всей совокупности общеобразовательных учебных предметов, полностью соответствующего федеральным государственным образовательным стандартам (далее – ФГОС) и примерным основным образовательным программам (далее – ПООП) начального общего, основного общего, среднего общего образования, построенного на основе передового опыта лучших учителей России и размещенного в открытом доступе в интересах всех обучающихся, в том числе детей с особыми образовательными потребностями и индивидуальными возможностями (одарённые дети, дети-инвалиды, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся на дому и в медицинских организациях, обучающиеся в форме семейного образования и (или) самообразования; обучающиеся в специальных учебно-воспитательных учреждениях открытого и закрытого типа и обучающиеся, проживающие за пределами Российской Федерации, в том числе соотечественники за рубежом).

РЭШ ориентирована на предоставление пользователям видеоуроков по различным темам школьной учебной программы. В РЭШ присутствуют интерактивные тренажеры и виртуальные лабораторные работы, функционал назначения заданий, и фиксация результатов тестов, доступных в системе. РЭШ ориентирована на работу с предварительно разработанными уроками и созданными тестами.

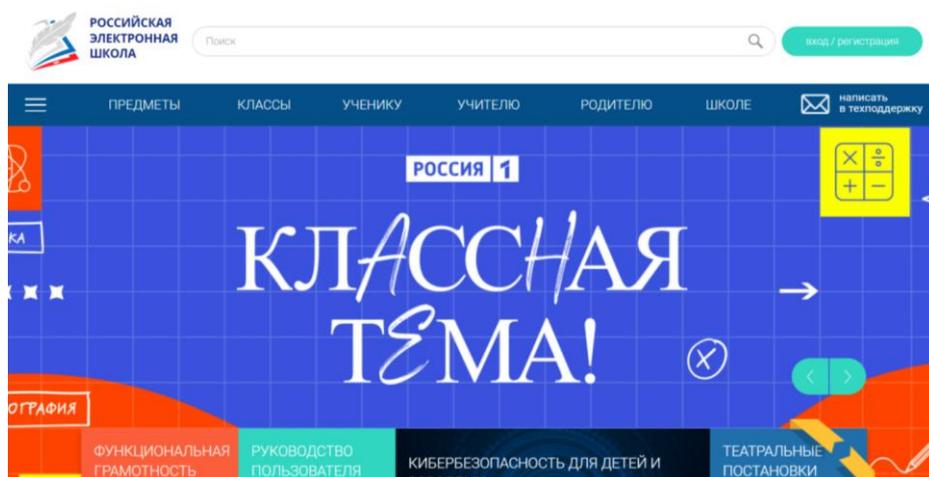


Рисунок 7. Открытая информационно-образовательная среда «Российская электронная школа»

Рассмотрим возможности вышеуказанных ресурсов и сред



ГлобалЛаб – среда, обеспечивающая проектную и исследовательскую деятельность детей из разных школ, включающая комплект методических и дидактических материалов и вебсайт (www.globallab.ru),

на котором дети могут размещать результаты исследований в виде текстов, снимков, фильмов и презентаций, представлять их (в виде карты, графиков и диаграмм), обсуждать их на форуме.

ГлобалЛаб можно охарактеризовать как межпредметный проект, построенный на информационно-коммуникационных технологиях, как образовательную среду, полноценно объединяющую содержательную и ИКТ-компоненту образования, как сетевую платформу поддержки самостоятельной исследовательской деятельности школьников. На сайте Глобальной школьной лаборатории есть специально разработанные для школы образовательные ресурсы. Именно здесь ученики школы могут получить навыки проектной и исследовательской работы.

В *ГлобалЛаб* созданы все условия для повышения эффективности преподавательской деятельности. Педагог получает готовые материалы для внесения в свой урок элементов инновационных педагогических технологий, работает с насыщенной мультимедиа контентом образовательной средой.

Одна из основных идей проекта заключается в том, что если школьники в разных частях земного шара будут выполнять согласованные наблюдения и измерения по стандартному протоколу, затем смогут сравнить и анализировать совместно полученные результаты, то вместо традиционного пассивного получения знаний из учебников или из лекций учителя школьники перейдут к

активному конструированию знания. Они будут участвовать в процессе получения данных, самостоятельно выявлять закономерности и «открывать» законы, возможно, совершать настоящие небольшие открытия на материале своих опытов. Таким образом, участвуя в проекте, школьник из объекта получения знаний переходит в категорию субъекта производства знания. Это повышает мотивацию школьников, знакомит их с научным подходом, делает знания лично значимыми. Знакомясь с результатами других команд, ученики *ГлобалЛаб* ощущают себя частью сообщества школьников-исследователей. *ГлобалЛаб* дает учителям и ученикам возможность размещать результаты своих исследований в виде отчетов, таблиц, карт и графиков в базе данных, возможность сравнивать на одной карте или на одном графике данные наблюдений и измерений, проведенных на опытных участках разных школ, возможность обсуждать ход и результаты конкретных исследований на форумах проекта. Например, если школьники в разных частях России или мира измерят температуру воздуха или температуру кипения воды, а потом введут результаты измерений в общую базу данных, будет получен массив данных для того, чтобы делать выводы и обобщения.



«Облако знаний» – образовательный онлайн-сервис от компании «Физикон» для планирования и проведения уроков с использованием электронных учебников и электронных образовательных ресурсов в школе. Сервис предоставляет доступ к цифровому контенту по всем предметам (1000 интерактивных моделей, 30000 интерактивных заданий, 400 контрольных работам и пр.) и рабочим программам по основным учебникам из федерального перечня.

Авторами разработан метод оценки и представления компетенций ученика. Применяемые для этого задания выходят за рамки обычных задач и предполагают перенос учебных действий в ситуации повседневной жизни. Умение работать с медийными образами, текстами, числами и символами, продемонстрированное в работе с заданиями, служит основой для построения индивидуальной траектории.



ЯКласс – образовательный Интернет-ресурс для школьников, учителей и родителей. Сайт www.yaklass.ru начал свою работу в марте 2013 года и на сегодняшний день стал площадкой для многих школ по всему миру. *ЯКласс* помогает учителю проводить тестирование знаний учащихся, задавать домашние задания в электронном виде. Использование элементов геймификации позволяет создавать рейтинги лидеров класса и школ, добавляет обучению элементы игры, которые стимулируют и школьников, и учителей. В основе ресурса лежит технология генерации огромного числа вариантов для каждого задания Genexis – тем самым, проблема

списывания решена раз и навсегда. ЯКласс – резидент программ «Сколково» и Microsoft.

Образовательная платформа *Экзамен-Медиа* доступна по адресу <http://examen-media.ru/>.



На платформе представлены наглядные материалы для объяснения нового, а также самостоятельного изучения и повторения. Есть также интерактивные задания и тесты. В свободном доступе только Наглядная физика, остальные предметы платные.



Цифровые сервисы издательства «Просвещение» расположены на платформе «Лекта».

Комплект цифровых рабочих тетрадей по различным предметам содержит набор интерактивных заданий с автоматической проверкой. Доступ к тетрадям осуществляется через сервис «Домашние задания». Учителя могут бесплатно задавать задания из цифровых тетрадей ученикам. При этом каждому ученику нужна собственная цифровая рабочая тетрадь, чтобы выполнять задания от учителя и тренироваться самостоятельно. Оформляя покупку, вы можете указать необходимое количество комплектов.

Преимущества цифровых тетрадей для учителя состоят в следующем:

- автоматическая проверка экономит время;
- верифицированные задания от авторов «Просвещения»;
- статистика по заданиям позволяет отслеживать прогресс ученика.

Преимущества цифровых тетрадей для ученика состоят в следующем:

- есть режим самостоятельной тренировки;
- выполняя задания с автопроверкой, можно подготовиться к проверочным работам, закрепить изученные темы, наверстать пропущенное;
- интерактивных механик в заданиях помогут лучше запомнить материал.

Для учителя сервис бесплатный, для ученика платный. Фактически - это замена бумажным рабочим тетрадям электронными версиями.

Аудиоприложения к учебникам и рабочим тетрадям – неотъемлемая часть учебно-методических комплектов, с их помощью дети смогут отработать правильное произношение и подготовиться к выполнению заданий на аудирование, включенных в ЕГЭ.



Сервис для подготовки к ЕГЭ по различным предметам. Издательство «Просвещение», выпускающее школьные учебники, подготовило цифровой продукт для учащихся 10-11 классов.

Сервис «Я сдам ЕГЭ» поможет выпускникам подготовиться к наиболее трудным заданиям единого



государственного экзамена, в которых, согласно исследованиям ФИПИ, допускает ошибки большой процент сдающих. Для каждого пользователя автоматически формируется индивидуальный план подготовки с учетом целевого балла на предстоящем экзамене и времени, отпущенного на занятия. Внутри сервиса находятся следующие материалы:

- 7 предметов для подготовки: русский язык, физика, история, химия, биология, обществознание, математика;
- 250+ трудных заданий по каждому предмету;
- справочные материалы к каждому заданию;
- проверенные алгоритмы решений;
- задания от разработчиков ЕГЭ;
- всегда актуальные версии заданий.



Цифровой сервис «Учим стихи» помогает учащимся 1–11 классов самостоятельно учить стихотворения на «отлично». Продукт является комплексным решением для осмысленного и эффективного запоминания стихов с опорой на комментарии, объясняющие значения слов; аудиозапись профессионального прочтения; иллюстрации, сопровождающие смысловые фрагменты стихотворения.

Сервис наполнен верифицированными текстами. Для удобства навигации реализована система фильтров и поиска. Сервис предоставляется по подписке на 1 год. По ссылке <https://media.prosv.ru/stihi/> можно ознакомиться с более подробной информацией о продукте, а также бесплатно пользоваться им в течение пробного периода.



Interneturok.ru – библиотека видеоуроков по математике 5 и 6 класса по учебнику «Математика» (5 класс и 6 класс (Виленкин Н. Я.)) и «Математика» (5 класс и 6 класс (Зубарева И. И.)). К каждому уроку прилагается текстовый конспект упражнения, тренажёры и тесты. В свободном доступе представлены только несколько уроков, для использования остальных необходим абонемент.

Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования⁴

Наименование электронного образовательного ресурса, составитель (составители) электронного образовательного ресурса	Краткое описание электронного образовательного ресурса (включая структуру, предметное содержание и метаданные, позволяющие однозначно идентифицировать электронный образовательный ресурс)	Правообладатель электронного образовательного ресурса (наименование юридического лица либо фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица, которому в установленном законодательством Российской Федерации порядке принадлежит исключительное право на электронный образовательный ресурс)	Класс, для которого разработан электронный образовательный ресурс	Ссылка на ресурс	Срок действия экспертного заключения, на основании которого электронный образовательный ресурс включен в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов
1. Перечень электронных образовательных ресурсов (далее - ЭОР), допущенных к использованию при реализации обязательной части общеобразовательной программы					
Образовательные программы основного общего образования					
Естественно-научные предметы (предметная область)					
Физика (учебный предмет)					
Физика	Физика, 7 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	7	https://academy-content.apkpro.ru	До 27 июля 2027 года
Физика	Физика, 8 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	8	https://academy-content.apkpro.ru	До 27 июля 2027 года

⁴ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.10.2023 № 738 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Физика	Физика, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	9	https://academy-content.apkpro.ru	До 27 июля 2027 года
Образовательные программы среднего общего образования					
Естественные науки (предметная область)					
Физика (учебный предмет)					
Физика 10 класс	Уроки по учебному предмету "Физика"	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	10	https://academy-content.apkpro.ru	До 15 июня 2028 года
Физика 11 класс	Уроки по учебному предмету "Физика"	ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"	11	https://academy-content.apkpro.ru	До 15 июня 2028 года
2. Перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации части общеобразовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений					
Образовательные программы основного общего образования					
Лаборатория проектов. Предметная область "Естественные научные предметы". Основное общее образование	Представляет собой интерактивное пространство для обучения проектной деятельности через выполнение проектов, опирающееся на образовательный алгоритм ЭОР	АО "Издательство "Промсвещение"	5-9	https://media.prosv.ru/lsp	До 15 июня 2028 года
Лаборатория проектов. Предметная область "Общественно-научные предметы". Основное	Представляет собой интерактивное пространство для обучения проектной деятельности через выполнение проектов, опирающееся на образовательный алгоритм ЭОР	АО "Издательство "Промсвещение"	5-9	https://media.prosv.ru/lsp	До 15 июня 2028 года

общее образование					
Функциональная грамотность. Банк заданий	"Функциональная грамотность. Банк заданий". Основное общее образование. Курс внеурочной деятельности", 7-9 класс, АО Издательство "Просвещение"	АО Издательство "Просвещение"	7-9	https://media.prosv.ru/fg	До 27 июля 2027 года

Ресурсы для разработки собственных цифровых материалов

Учебный курс по школьному предмету представляет собой набор учебных материалов, оформленных в виде статичного контента и/или интерактивного контента.

К статичному контенту можно отнести книгу/учебник в напечатанном или электронном виде, который может представлять «папку с файлами» для предоставления данных в любом формате в общее пользование. В случае отсутствия доступа к глобальной сети Интернет, запись информации осуществляется на локальные носители.

В качестве интерактивного образовательного контента можно рассматривать такие элементы, как **лекция** (интерактивный элемент, представляющий собой гипертекстовый документ с возможностью перехода на другие элементы курса); **рабочая тетрадь** (состоит из множества различных заданий, созданных в рамках учебного курса и собранных в одну интерактивную тетрадь); **тест** (элемент для самостоятельного, промежуточного, итогового контроля знаний).

К большинству учебников, входящих в федеральный перечень допущенных к использованию учебного процесса, существует цифровая форма, распространяемая издательствами.

Интерактивную лекцию учитель создает при необходимости дополнить имеющийся образовательный контент. Дидактический раздаточный материал может быть создан с помощью комплекта офисных программ (Microsoft Office, Libre Office и др.), программ видеомонтажа для создания видеолекции (Windows Movie Maker 2.6, VirtualDub, Видео редактор VideoPad и др.). Интерактивный контент, с возможностью размещения на локальных носителях, сетях Интранет и Интернет создается с помощью редакторов HTML (FrontPage, Nvu 1.0, hefs и др.) В формате интерактивного контента создаются также рабочие тетради. Тесты, позволяющие осуществлять самоконтроль обучающихся и итоговый контроль можно создать как с помощью технологии HTML, так и с помощью локальных программных средств (MyTestXPro и др.).

При разработке собственных цифровых материалов педагоги пользуются различными онлайн-сервисами и программами. Наиболее распространены следующие.



«Опросникум» (<https://quick.apkpro.ru/>).

Это

многофункциональный цифровой сервис от Академии Минпросвещения России. «Опросникум» позволяет создавать опросы, анкеты, генерировать QR-коды, сокращать интернет ссылки, осуществлять обратную связь через опросы. Для бесплатного использования сервиса необходимо подтвердить деятельность педагога в системе образования прикрепить справку от работодателя о работе в школе в раздел «Верификация профиля». Все учителя могут использовать сервис бесплатно и без ограничений.

Яндекс.Формы (<https://forms.yandex.ru/>). Это **Яндекс Формы** простой и бесплатный инструмент, позволяющий быстро сконструировать опросы, формы для регистрации, анкеты, голосования, а также сбор различных сведений.

Основные возможности сервиса

– Включение вопросов любых типов: с окном для ввода текста, двумя и более вариантами ответов, выбором определённой даты, оценкой по шкале. Есть опция настройки показа вопросов пользователю, исходя из его предыдущих вариантов ответа.

– Наличие шаблонов: под ряд задач разработчик предлагает использовать готовые формы, например, для резюме соискателя, регистрации на мероприятие.

– Получение структурированной информации: система позволяет задавать настройки полям формы (обязательные или необязательные для ответа), в результате вы получите от пользователя все необходимые сведения.

– Извлечение ответов в удобном формате: собранные данные скачиваются в XLSX и CSV, перенаправляются на электронную почту. Есть возможность сформировать для ответов отдельную очередь в Яндекс.Трекер или страницу на Вики.

– Разграничение доступа: форма может быть доступна для заполнения любым пользователем, у которого есть ссылка, или только сотрудниками организации.

– Вариативность использования: подготовленные формы можно встраивать на сайт с помощью кода, а также скопировать прямую ссылку и передать её пользователю, разместить на канале *Telegram*, страницах и публикациях социальных сетей, e-mail рассылках и так далее. Есть настройки для указания даты завершения приёма ответов.



Joyteka (<https://joyteka.com/>) Это образовательная платформа, на которой объединены пять онлайн-сервисов для создания обучающих материалов:

видеороликов, викторин, тестов, игр по терминам и квестов. Сервисы подойдут как для очных занятий, так и для дистанционных уроков.

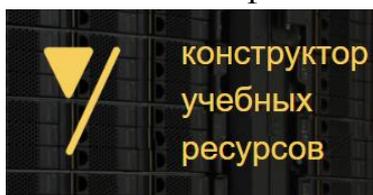
Платформа создана российскими авторами и полностью русскоязычная. В ней предусмотрено три тарифа, включая бесплатный.



Айрен (irenproject.ru) – бесплатная программа, предоставляющая возможность самостоятельно создавать тесты для проверки знаний и проводить тестирование в локальной сети, с использованием сети Интернет или на одиночных

компьютерах. Тесты могут включать в себя задания различных типов: с выбором одного или нескольких верных ответов, с вводом ответа с клавиатуры, на установление соответствия, на упорядочение и на классификацию.

Неоспоримым достоинством этой программы является возможность настройки отображения и интерпретации результатов. При наличии настроенной локальной учитель имеет возможность увидеть на своем компьютере подробные сведения о достижениях каждого из обучающихся. По окончании работы итоги могут быть сохранены в файловом архиве, где их в дальнейшем просматривать и анализировать с помощью встроенных в программу средств. Предусмотрено сохранение тестов в виде автономных исполняемых файлов.



Удоба (<https://udoba.org/>) Это бесплатный конструктор образовательных ресурсов. Сервис позволяет создавать разнообразный интерактивный контент от простых викторин, кроссвордов и флеш-карт до лент времени, интерактивных плакатов и интерактивных видео, отдельный интерес представляют презентации. Этом конструкторе можно добавить не только изображения, видео и аудио, но и интерактивные задания разных типов.

После создания материала учитель может отправить ссылку на него своим ученикам. Если это интерактивная книга или панорама на 360 градусов, школьники смогут ознакомиться с ней сразу, без регистрации. А для прохождения тестов или других заданий требуется предварительно войти на сайт под своим именем, иначе педагог не сможет отследить результаты их выполнения.

Ещё один вариант работы с сервисом – «Домашнее задание». Учитель публикует необходимые материалы (можно добавить ссылки на дополнительные ресурсы), а ученик знакомится с ними и загружает фото выполненного задания. Регистрация ученика в этом случае не требуется. Достаточно просто ввести своё имя, чтобы педагог смог понять, кому принадлежит готовое задание. Загруженные задания хранятся на сервисе две недели, после чего автоматически удаляются.



Moodle – система управления образовательными электронными курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением Moodle или виртуальная обучающая среда Moodle. Является аббревиатурой от англ. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда).

Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения.

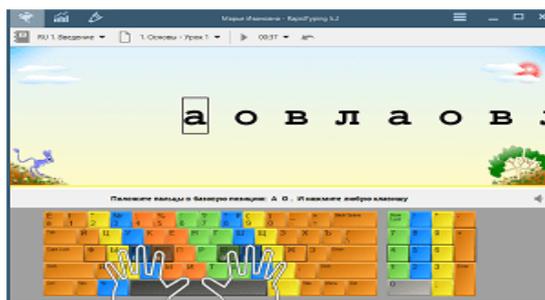
Проект *Moodle* возглавляется и координируется штаб-квартирой *Moodle*, австралийской компанией, финансовую поддержку которой оказывает сеть из

восемьдесят четыре сервисных компаний-партнеров *Moodle* по всему миру. Разработке также помогает сообщество открытого исходного кода [4].

Moodle используется для смешанного обучения, дистанционного обучения, перевернутых классов и других способов онлайн-обучения в школах, университетах, а также на рабочих местах.

Платформа предоставляет пространство для совместной работы учителей и студентов. В *Moodle* доступны различные возможности для отслеживания успеваемости учащихся. Система имеет гибкий интерфейс с возможностью конфигурирования макетов и дизайна отдельных страниц. Платформу можно интегрировать с большим количеством программного обеспечения, включая инструменты для общения, совместной работы, управления документами и другие приложения для повышения производительности.

LearningApps.org является приложением для создания более 20 видов интерактивных заданий: викторин, кроссвордов, пазлов, игр и т.д. Важно отметить, что правильность выполнения заданий проверяется мгновенно. Основная идея интерактивных заданий заключается в том, что ученики могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует формированию познавательного интереса учащихся. В *LearningApps* учитель может создавать задания самостоятельно или использовать задания общедоступных интерактивных заданий, которые были разработаны пользователями ранее. Сервис *LearningApps* предоставляет возможность получения кода для того, чтобы интерактивные задания были помещены при желании на страницы сайтов или блогов преподавателей и учащихся.



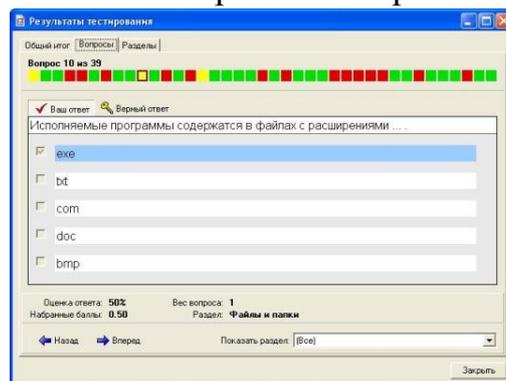
Rapid Typing

RapidTyping – клавиатурный тренажер, распространяемый на бесплатной основе (rapidtyping.com). Слепой десятипальцевый метод печати вот уже несколько десятилетий остается предметом зависти начинающих пользователей. Многочисленными исследованиями подтверждено, что скорость набора текста зависит не только от времени тренировок, но и от правильной постановки пальцев на клавиатуре. К сожалению, при обычном наборе текста добиться высокой скорости печати нелегко. Использование клавиатурных тренажеров является наиболее простым способом добиться желаемого при наименьших временных и эмоциональных затратах. Тренажер *Rapid Typing* доступен к скачиванию в стандартной форме и портативном варианте. Организовано обучения по трем уровням: новичок, опытный, профессионал. Удобным является также тот факт, что возможна установка программы только на одном компьютере, а затем запускается на каждой отдельной рабочей станции по локальной сети. Доступна статистика, отслеживание результатов, прогресс обучения.



MyTest – применяется для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов.

Программа предоставляет возможность создания тестов с десятью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении, перестановка букв, заполнение пропусков. В тесте можно использовать любое количество любых типов вопросов. В заданиях с выбором можно использовать до 10 вариантов ответа. В программе имеются богатые возможности форматирования текста вопросов и вариантов ответа. Для каждого задания можно задать его «вес» (сложность, количество баллов за верный ответ), прикрепить подсказку (в том числе за штрафные баллы) и объяснение верного ответа (выводится в случае ошибки в обучающем режиме). Имеется возможность перемешивать задания и варианты ответов, что значительно уменьшает возможность списывания. В *MyTestX* можно использовать любую систему оценивания от 2-х до 100-бальной. Однако следует учитывать, что *MyTest* является условно бесплатной программой.



Umaigra (<https://www.umaigra.com/>) – онлайн-инструмент для создания, публикации и выполнения интерактивных дидактических игр для обучающихся. Онлайн-сервис *Umaigra* может быть легко

интегрирован в основной учебный процесс в качестве дополнительного обучающего инструмента, игрового, и в то же время эффективного, который можно использовать как в школе, так и дома, как индивидуально, так и для группы учеников. *Umaigra* предлагает широкие возможности в создании и использовании игр на различных языках, в различных предметных областях, для разных возрастных категорий.

Onlinetestpad (<https://onlinetestpad.com/>) – образовательный онлайн-сервис для создания тестов, опросников, кроссвордов, логических игр и комплексных заданий, удобен для создания большого количества заданий различных форматов.

Основные преимущества сервиса:

- возможность создания неограниченного количества упражнений;
- создание заданий различных форматов: выбор одного ответа, выбор нескольких ответов, свободный ответ, на основе видеофрагментов, на соответствие и т.д. (всего более 20 форматов);
- возможность заполнения обучающимися данных перед выполнением заданий;
- фиксация времени выполнения и результата с привязкой к выполнению;

- отсутствие ограничения по количеству выполнений заданий, выполняемых на сайте;
- поддержка загрузки файлов в качестве ответа на задания;
- возможность дополнения вопросов интерактивным содержанием: фото, видео или интерактивные элементы Интернета;
- выдача сертификатов с результатами теста по индивидуальному дизайну пользователя;
- сохранение результатов теста в формате xls;
- автоматизированный перевод результатов обучающихся в отметку.

5.3. Средства дистанционного взаимодействия в цифровой образовательной среде

1. При наличии стабильного Интернет-соединения

Основными цифровыми инструментами организации взаимодействия с участниками образовательных отношений являются информационная-коммуникационная платформа «Сферум» и электронный школьный журнал/дневник ЭлЖур.

Регистрация на платформе «СФЕРУМ»

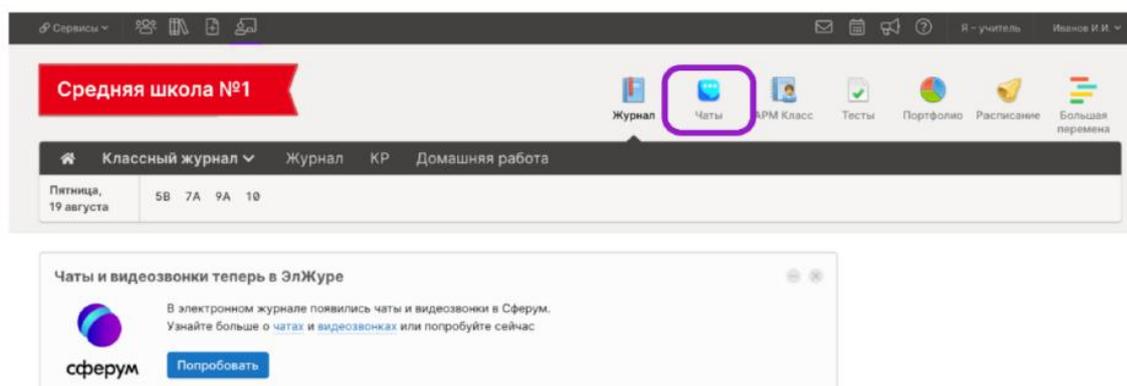
Прежде чем начать работу на платформе «Сферум», образовательная организация должна зарегистрироваться и добавить все классы и учеников, которые есть в школе. Далее, администрация оправляет приглашение учителям, которые в свою очередь выполняют следующую очередность действий:

1. Открыть сайт *sferum.ru*.
2. Войти или создать аккаунт.
3. Ввести номера телефона и пройти регистрацию: выбрать нужную роль и образовательную организацию.
4. После этого создается заявка, которую должен одобрить администратор или учитель. Как только запрос одобряют, учитель попадает в сообщество и может в нём работать. Важно правильно указать свою роль, так как возможности у учителей и учеников разные.

Вход на платформу «СФЕРУМ» после регистрации. Учителю необходимо выполнить следующие шаги:

5. Открыть сайт *sferum.ru*.
6. Войти или создать аккаунт.
7. Ввести логин и пароль.

В электронном журнале появилась возможность общаться в чатах и организовывать видеозвонки с помощью «Сферума». Для перехода в мессенджер после авторизации в ЭлЖур в верхнем правом меню необходимо нажать кнопку «Чаты».



В открывшемся окне будет предложено «Привязать учебный профиль VK ID». Для осуществления привязки нужно:

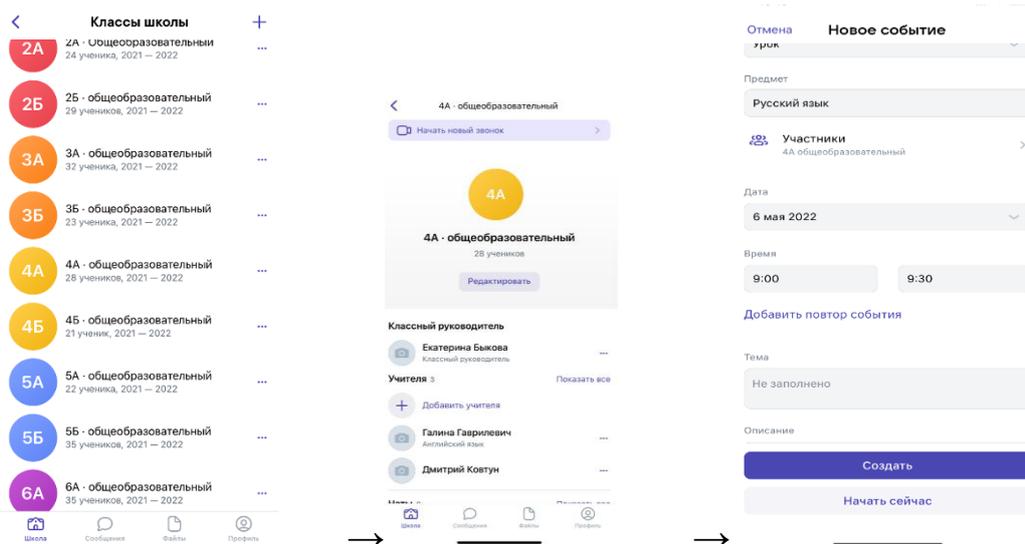
1. Указать номер мобильного телефона от аккаунта VK ID и пароль к нему.
2. Ввести код из СМС.
3. Нажать «Продолжить в учебном профиле».

После выполнения указанных шагов появляется возможность использовать функционал чатов «Сферум» одним из 3 способов: 1) нажать «Перейти в VK Мессенджер»; 2) отсканировать QR-код камерой телефона; 3) с помощью мобильного приложения. При открытии мессенджера учителю доступен список чатов, созданных автоматически на основании роли пользователя и состава класса (например, чат класса, учительский чат и чат с родителями). Также учитель может создавать дополнительные чаты, например, по преподаваемым учебным предметам.

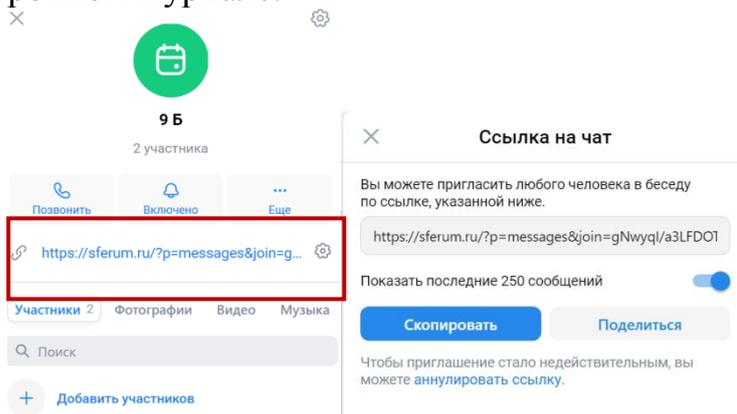
Чаты в «Сферум» являются эффективной платформой для взаимодействия с учениками, коллегами в условиях дистанционного обучения.

Создание видеоуроков в «СФЕРУМ». Одной из наиболее удобных функций платформы «Сферум» является функция создания групповых звонков. Ссылки на онлайн-уроки интегрируются в ЭлЖур и доступны для работы обучающимся в регламентированное расписанием время. Чтобы запланировать видео-уроки на платформе «Сферум», необходимо:

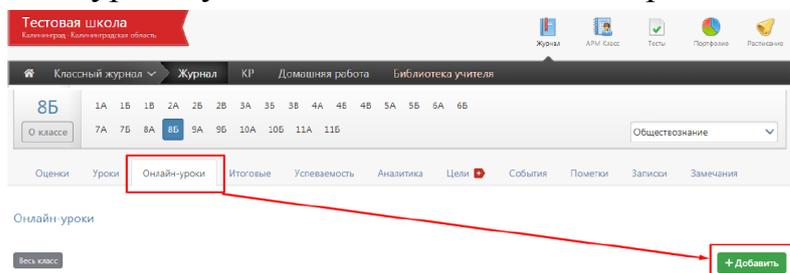
Из общего списка классов выбрать нужный → Выбрать вкладку «Начать видео звонок» → Выбрать нужный класс из списка → Выбрать вкладку «Запланировать событие» → Появится вкладка «Предмет», можно указать название предмета, выбрать нужную дату, время начала и окончания → Затем выбрать «Создать», так будет запланирован урок и придет оповещение для всех участников урока.



Ссылку на запланированное событие (онлайн-урок) можно разместить в ЭлЖур. При нажатии на название класса всплывает диалоговое окно, в котором есть активная ссылка. Ее необходимо скопировать в буфер данных (кнопка «Скопировать»). Позже она понадобится для вставки в строку онлайн-урока в Электронном журнале.



Работа с Электронным журналом по созданию онлайн-урока. В журнале учителя доступна вкладка «Онлайн-уроки», в которой можно запланировать и провести урок с учениками дистанционно в режиме онлайн.



Для планирования онлайн-урока необходимо нажать кнопку «+Добавить».

Урок

Обучающиеся Бусыгин Дмитрий Гулевич Матвей
 Кондрашин Виктор

Выбрать всех

Платформа Внутр. сервис Сферум Другой сервис ?

В открывшемся окне выберите урок, который планируется провести в режиме онлайн, учеников, для которых будет проводиться урок (удобнее использовать кнопку «Выбрать всех»), а также платформу для проведения урока. В нашем случае платформой является «Сферум». В соответствующую строку диалогового окна вставляем ссылку на онлайн-урок, запланированный ранее в личном кабинете «Сферум».

После сохранения данные онлайн-урока будут отображены в таблице.

Урок	Учитель	Кол-во обучающихся	Участие	Статус
05.04 5. 9А Геометрия ВЕСЬ КЛАСС	Идальго Жиро Анжелика Владимировна	10	<input type="button" value="Опубликовать"/>	<input type="button" value="Перейти"/> <input type="button" value="Завершить"/>
04.04 3. 9А Геометрия ВЕСЬ КЛАСС	Идальго Жиро Анжелика Владимировна	8	<input type="button" value="Перейти"/>	<input type="button" value="Завершить"/>
03.04 2. 9А Геометрия ВЕСЬ КЛАСС	Идальго Жиро Анжелика Владимировна	2		<input type="button" value="Завершен"/>

После нажатия на кнопку «Опубликовать» будет активирован доступ к этому уроку ученикам и учителю. Учитель может перейти в сервис для проведения урока при помощи кнопки «Перейти»:

Обращаем Ваше внимание!
 После нажатия кнопки «Опубликовать» ссылка на урок будет активна в течение 2,5 часов!
 Во избежание устаревания ссылки не публикуйте урок ранее, чем за 2 часа до его начала.

Опубликовать и перейти к онлайн-уроку учитель может не только из журнала, но и с главной страницы из своего расписания на текущий день.

Расписание на

Четверг

08:00–08:45 0 10 ЭК_Англ.язык 211

09:00–09:40 1 36 Англ. яз. 211

09:00–09:40 36 Англ. яз.

У учеников, которым назначен онлайн-урок, в дневниках отобразится кнопка для перехода, которая будет активна после того, как учитель нажмет «Опубликовать» на своей странице.

Вторник, 17.03

09:00–09:40 1. Алгебра

09:55–10:35 2. Русский язык

10:50–11:30 3. Обществознание

Вторник, 17.03

09:00–09:40 1. Алгебра

09:55–10:35 2. Русский язык

10:50–11:30 3. Обществознание

Урок начался, можно перейти

После нажатия на кнопку «Онлайн-урок» ученик перейдет в видеоконференцию, созданную учителем в «Сферум».

Учитель, как администратор дистанционного взаимодействия с учениками, может использовать следующие функции:

отключение микрофона и камеры у участников урока;

контроль функции ученика «Поднять руку»;

демонстрация экрана, с помощью которой реализована возможность трансляции обучающих видеороликов, презентаций, действий педагога на устройстве;

интерактивная доска, которая позволяет учителю при объяснении нового материала делать записи на цифровой доске, при этом материалы видны обучающимся в неизменном качестве.

По итогу проведения урока в ЭлЖур в таблице с данными по уроку появится количество присутствовавших на уроке в колонке «Участие».

Урок	Учитель	Кол-во обучающихся	Участие	Статус
20.12 1. 9А Алгебра ВСЬ КЛАСС	Галицкая Диана Александровна	86		Перейти
01.11 1. 9А Алгебра ВСЬ КЛАСС	Галицкая Диана Александровна	86	0	Завершён

2. При отсутствии стабильного Интернет-соединения

При отсутствии доступа в Интернет основным инструментом для организации взаимодействия педагогов и обучающихся может быть мобильный телефон.

В условиях отсутствия у школьников доступа в Интернет совершаются следующие действия:

– в соответствии с имеющимися у обучающихся учебниками/учебными пособиями/рабочими тетрадями учитель формулирует задания, вопросы, разрабатывает памятки, алгоритмы небольшого объема, устанавливает сроки выполнения;

– учитель делает рассылку материалов с помощью SMS- или голосовых сообщений;

– обучающиеся выполняют задания, высылают педагогу ответы для осуществления контроля (фото), имеют возможность консультироваться с учителем по телефону;

– для осуществления текущего контроля или промежуточной аттестации, школьники могут высылать педагогу фото-ответы; НЕ следует требовать от школьников фотоматериалов с ответами за каждый урок;

– школьники имеют возможность консультироваться с учителем по телефону;

– если в учебниках/учебных пособиях/рабочих тетрадях есть ответы, то обучающиеся имеют возможность осуществлять *самоконтроль и самооценку*.

– если учитель планирует самоконтроль и самооценку школьников – нужно давать критерии и шкалу перевода баллов в отметки

– самоконтроль и самооценка становятся самыми регулярными формами контроля, и, как следствие, снижается требование объективности оценивания;

– задания, разработанные педагогом, должны быть небольшого объема, доступны, удобны для оценивания учащимися и могут относиться одновременно к нескольким темам.

Использование кейсов для изучения новой темы. Идеальным представляется использование ЭФУ – электронных форм учебника, соответствующих печатному учебнику по структуре, содержанию и художественному оформлению, однако содержащих дополнительный материал – мультимедийные элементы и интерактивные ссылки. Реализованный при создании учебника «принцип одного разворота» позволяет эффективно освоить учебное содержание курса на базовом уровне всеми обещающимися самостоятельно при минимальном участии педагога.

Одним из способов «передачи» учебной информации обучающимся является использование облачных хранилищ (Яндекс Диск, облако ФГИС «Моя школа» и пр.), где педагог размещает собственные цифровые материалы и ссылки на готовый цифровой контент по возможности на ближайшие 3–4 урока. Даже в условиях длительного отсутствия у школьников выхода в Интернет, бывают временные промежутки появления устойчивой связи, что дает возможность скачать материал и в дальнейшем использовать его в формате самостоятельного обучения оффлайн.

Школьнику иметь мобильный телефон (как канал коммуникации между педагогом и учеником); учебник (если его нет, делаем рабочие листы, фотографируем, высылаем обучающимся посредством мобильной связи).

Задача учителя при организации урока в дистанционном формате – не просто передать ученику определенный объем новой информации, а организовать его самостоятельную познавательную деятельность, научить его самостоятельно добывать знания и применять их на практике.

Какие условия нужно обязательно соблюсти для достижения успеха?

– Уроки проводятся в соответствии с расписанием, их продолжительность четко оговаривается, устанавливаются строгие временные рамки, как для изучения нового материала, так и для выполнения заданий на определение уровня освоения темы.

– В каждом материале для дистанционного обучения должна быть точно определена цель, которую ученики должны достичь (или планируемые результаты).

– Учитель должен обеспечить «обратную связь» с обучающимся путём индивидуальных консультаций и доведения до сведения ученика результатов оценивания его работы.

– Родители – главные помощники учителя, осуществляют внешний контроль и организацию процесса.

Методический аппарат всех учебников, а также методических пособий позволяет в полном объеме осуществлять обучение как с использованием возможностей Интернета, так и при его отсутствии. В достаточном количестве в учебниках к параграфам имеются задания различного формата. Все учебники и учебные пособия содержат ответы, с помощью которых обучающийся может осуществить самоконтроль, а родители – проконтролировать правильность выполнения задания. Учитель посредством телефонной связи может осуществлять помощь, консультирование и контроль за освоением учебного материала.

Результаты обучения учителя фиксируют в соответствии с регламентом учета результатов обучения, который должен быть в каждой образовательной организации. Для организации формализованного контроля учителю (на личном компьютере по возможности или на бумажном носителе) необходимо вести или ведомость, или электронный дневник.

5.4. Способы устранения цифровых дефицитов педагогов

Ликвидация «цифровых» дефицитов педагогов возможна посредством реализации программы саморазвития: участия в онлайн-курсах, вебинарах, интенсивах, включения в работу профессиональных сообществ и пр., результативного участия в мероприятиях школьного и муниципального уровней (в семинарах-практикумах по внедрению цифровых инструментов, «цифровое» наставничество и пр.), обучения на курсах повышения квалификации.

В ОГБУ ДПО КИРО реализуется комплексный план образовательных мероприятий по повышению уровня цифровой компетентности педагогических и управленческих кадров. При его разработке учитывались потребности всех категорий учителей. Для обучения начинающих пользователей предлагается проведение очных курсов повышения квалификации в малых группах. Для более «продвинутых» предусмотрены очно-заочные программы с применением дистанционных образовательных технологий, а также мероприятия «Школы цифрового педагога»: серии семинаров и вебинаров «цифровой» направленности.

Программы повышения квалификации, реализуемые ОГБУ ДПО КИРО в 2024 году:

- «Проектирование цифрового урока с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- «Современные цифровые инструменты и онлайн-платформы для оценивания образовательных результатов обучающихся и проведения урока»;
- «Обеспечение информационной безопасности обучающихся в сети интернет»;
- «Изучение робототехнических конструкторов и языков программирования в технологической подготовке»;
- «Возможности ресурсов цифровой образовательной среды в профессиональной деятельности учителя-предметника»;

– «Оценивание результатов обучения с использованием цифровых инструментов и сервисов»;

– «Цифровые компетенции современного педагога».

В рамках «Школы цифрового педагога» в 2024 году запланированы мероприятия:

– Сентябрь: вебинар «Использование ФГИС «Моя школа» в образовательном процессе современной школы»;

– Октябрь: вебинар «Организация современного урока с применением ДОТ в ИКОП «Сферум», семинар «Безопасная цифровая образовательная среда в современной школе»;

– Ноябрь, декабрь: вебинар «Цифровые инструменты в профессиональной деятельности учителя».

С лучшими практики эффективного внедрения современных цифровых технологий в деятельность учителя можно познакомиться по ссылке <https://www.youtube.com/playlist?list=PLhLYYEIJ30OpQfj6JDUTw9D9ykwKmpMqZ>.

5.5. Обеспечение информационной безопасности участников образовательных отношений

Требования к цифровой компетентности учителя, в том числе, включают:

1. навыки использования средств цифровой коммуникации с участниками образовательного процесса с соблюдением норм информационной безопасности и защиты персональных данных;

2. умение организовывать свою педагогическую деятельность и деятельность обучающихся с соблюдением норм информационной безопасности.

Вышеперечисленное предполагает:

– знание правовых норм информационной безопасности;

– навыки верификации информации;

– знание и навыки использования норм сетевой этики при общении;

– понимание рисков и угроз в цифровой среде;

– умение минимизировать риски и угрозы информационной безопасности.

В школе должны регулярно рассматриваться проблемы информационной безопасности обучающихся в сети Интернет. Работа с обучающимися должна проводиться в зависимости от возрастных особенностей: начальное звено (2–4 класс), среднее (5–9 класс) и старшее (10–11 класс).

Формирование навыков информационной безопасности и культуры должно осуществляться не только на уроках информатики, но и в процессе освоения других предметов, а также во внеурочной деятельности.

Рекомендуются классные часы; беседы (в том числе индивидуальные); встречи со специалистами; диспуты; круглые столы; игры, флешмобы; анкетирование; опросы; волонтерская деятельность по своевременному предотвращению негативных, кризисных и проблемных явлений в молодежной онлайн-

среде; проектная деятельность, в рамках которой обучающиеся будут создавать проекты по тематике обеспечения информационной безопасности и минимизации рисков информационной безопасности в сети интернет.

Часто родители не понимают и недооценивают угрозы, которым подвергается школьник, находящийся в сети интернет. С родителями необходимо проводить разъяснительную работу, планировать совместную деятельность по минимизации рисков информационной безопасности детей в сети Интернет.

Формы работы с родителями могут быть разнообразны: обсуждение вопросов информационной безопасности на родительских собраниях, индивидуальные беседы, размещение информации на официальном сайте образовательной организации, встречи со специалистами, семинарские занятия, анкетирование, опросы.

Правовые нормы информационной безопасности в Российской Федерации

Федеральные законы

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ «О рекламе».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
5. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности».
6. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

Указы Президента Российской Федерации

7. Указ Президента Российской Федерации от 15.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации».
8. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
9. Указ Президента Российской Федерации от 17.05.2023 № 358 «О стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года».

Приказы Минцифры, Минпросвещения Российской Федерации

10. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.12.2020 № 644 «О плане мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности детей, на 2021 – 2027 годы».
11. Приказы Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286, №287 «Об утверждении ФГОС НОО», «Об утверждении ФГОС ООО».

12. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.03. 2022 № 226 «О перечне федеральных мероприятий, направленных на обеспечение информационной безопасности детей, производство информационной продукции для детей и оборот информационной продукции, на 2022– 2027 годы».

Распоряжения Правительства Российской Федерации

13. «Концепция формирования и развития культуры информационной безопасности граждан Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12. 2022 № 4088-р.

14. «Концепция информационной безопасности детей в Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.04.2023 № 1105-р.

Решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию

15. «Примерная рабочая программа воспитания». Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23.06.2022 № 3/22).

На официальном сайте ОГБУ ДПО КИРО в разделе «Информационная и кибербезопасность» размещена информация о мероприятиях ЦНППМ ОГБУ ДПО КИРО по совершенствованию компетенций учителя в области информационной безопасности:

– Правовые нормы информационной безопасности детей https://new.kiro46.ru/images/2024/Pravovie_osnovi310124.pdf

– Основные направления воздействия информационной продукции на здоровье и развитие ребенка. Угрозы информационной безопасности <https://new.kiro46.ru/informatsiya/novosti/4202>

– Коммуникативные риски. Минимизация коммуникативных рисков <https://new.kiro46.ru/servis/poleznye-materialy/obshchaya/889-osnovnye-napravleniya-vozdjestviya-chast-2.html>

– Соблюдение норм информационной безопасности при организации педагогической деятельности <https://new.kiro46.ru/tsentr-nppm/novosti/4416-tsnppm-realizuet-kompleks-meropriyatij-po-tsifrovoj-bezopasnosti.html>