

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ»

И.Я. Мальсагова

марта 2026 г.

*Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации*

**«Особенности мотивации учащихся на уроках физики в
соответствии с ФГОС ООО, ФГОС СОО»**

Принята на заседании

Ученого совета

ГБОУ ДПО «ИПК РО РИ»

Протокол

от «27» марта 2026 г.

№ 3

Назрань

2026 г.

Раздел 1. Характеристика программы

Программа разработана с учётом требований ФГОС ООО и СОО, профессионального стандарта «Педагог». Курс предусматривает рассмотрение учебно-методического и организационного обеспечения процесса обучения физике.

1.1.Цель реализации программы –совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области преподавания физики.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
В области нормативно-правового и содержательного обеспечения	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования	· Требования ФГОС СОО к предметным, метапредметным и личностным результатам по физике.	· Проводить сопоставительный анализ требований ФГОС · Корректировать рабочую программу и тематическое планирование с учетом поэтапной подготовки к экзаменам. · Использовать официальные ресурсы (сайт ФИПИ) для актуализации своей методической работы.
Учитель будет знать:	· Психолого-педагогические основы и структуру учебной мотивации. · Требования ФГОС к личностным, метапредметным и предметным результатам. · Систему методов и приемов для повышения мотивации на разных этапах урока.	· Эффективные приемы и технологии объяснения сложных физических моделей и явлений.	· Организовывать и проводить лабораторные практикумы, моделирующие условия экзаменационного эксперимента. · Обучать учащихся четкому алгоритму решения задач: от анализа условия и перевода его в

	· Способы диагностики и оценки уровня мотивации. · Анализировать уроки с точки зрения их мотивационного потенциала. · Проектировать фрагменты уроков с использованием мотивационных приемов. · Использовать цифровые инструменты для повышения вовлеченности. · Разрабатывать критерии для оценки динамики мотивации.		модель до анализа ответа. · Разрабатывать и применять опорные конспекты, схемы, памятки для систематизации способов решения задач по каждому разделу.
--	---	--	--

1.3. Форма обучения- заочная

1.4. Категория слушателей: учителя физики

1.5. Срок освоения программы: 36 ч.

Раздел 2. Содержание программы

№	Наименование модулей программы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекция	практика	
	Входной контроль	1		1	тестирование

1	Модуль 1. Нормативно-методологические основы мотивации в ФГОС	1	1		
1.1.	Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Физика» в 2025/2026 учебном году	2	2		
1.2.	Актуальные проблемы и особенности преподавания учебного предмета «физика» в 2025/26 учебном году	1	1		
1.3.	Требования ФГОС ООО и ФГОС СОО к результатам обучения физике	1	1		
1.4	Психология мотивации: внутренняя и внешняя мотивация. Возрастные кризисы и смена ведущей деятельности (подростковый возраст в 7–9 кл. и ранняя юность в 10–11 кл.)	2	2		
1.5.	«Портрет выпускника» и роль физики в формировании познавательного интереса и научного мировоззрения	1	1		
2.	Модуль 2. Технологии формирования мотивации на уровне ООО (5–9 классы)	1	1		
2.1	Проблема «нелюбви» к физике в средней школе: причины и пути преодоления	1	1		
2.2	Использование игровых технологий и элементов сторителлинга на уроках	2	2		

	физики для младших подростков				
2.3	Формирование естественно-научной грамотности как инструмент мотивации: решение контекстных задач	2	2		
2.4	Конструирование урока открытия нового знания (ОНЗ) с высокой мотивационной активностью учащихся	2	2		
	Промежуточный контроль	1		1	тестирование
3	Модуль 3. Стратегии мотивации на уровне СОО (10–11 классы)	1			
3.1.	Профориентационный потенциал физики	1	1		
3.2	Организация проектной и исследовательской деятельности как высшая форма познавательной мотивации (требования ФГОС СОО к индивидуальному проекту)	2	2		
3.3	Дифференциация обучения: мотивация «гуманитариев» на базовом уровне и «физиков» на углубленном	2	2		
3.4	Интерактивные методы обучения физике: от экспериментов до цифровых симуляций	2	2		
3.5	Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования	1	1		

4	Модуль 4. Методические инструменты и оценочная деятельность	1	1		
4.1	Формирующее оценивание (оценивание для обучения) как фактор снижения тревожности и роста учебной мотивации	2	2		
4.2.	Создание системы мотивирующих заданий: от репродуктивных к творческим и исследовательским	1	1		
4.3	Нестандартные методы и приемы проверки знаний и качества знаний на уроках физики	2	1		
4.4	Эмоциональный интеллект педагога, стиль общения и создание ситуации успеха	1		1	тестирование
	Итоговый контроль	2		2	тестирование
	Итого:	36	31	5	

2.2. Рабочая программа

1. Входной контроль (выполнение теста-1 ч.)

1. Что такое мотивация в психологии управления?

- А) Процесс принуждения к выполнению работы
- Б) Совокупность внутренних и внешних движущих сил, побуждающих человека к деятельности
- В) Способ наказания за невыполнение задач
- Г) Форма контроля за сотрудниками

2. Какая теория мотивации относится к содержательным теориям?

- А) Теория ожиданий Врума
- Б) Теория справедливости Адамса
- В) Иерархия потребностей Маслоу
- Г) Модель Портера — Лоулера

3. Согласно теории Фредерика Герцберга, к гигиеническим факторам относятся:

- А) Признание и достижения
- Б) Зарплата и условия труда
- В) Возможность профессионального роста
- Г) Интересное содержание работы

4. Какой метод мотивации относится к нематериальному стимулированию?

- А) Премия по итогам года
- Б) Публичная похвала за достижения
- В) Оплата мобильной связи
- Г) Выдача подарочного сертификата

5. Что понимается под «технологией SMART» в постановке целей?

- А) Быстрое принятие решений
- Б) Постановка целей, соответствующих критериям: конкретность, измеримость, достижимость, значимость, ограниченность во времени
- В) Метод коллективного обсуждения
- Г) Система контроля исполнения

6. Внешняя мотивация — это:

А) Интерес к самому процессу деятельности

Б) Стремление к саморазвитию

В) Стимулы, идущие извне (зарплата, похвала, наказание)

Г) Чувство профессиональной гордости

7. Какая потребность в пирамиде Маслоу находится на вершине (высший уровень)?

А) Физиологические потребности

Б) Потребность в безопасности

В) Социальные потребности

Г) Потребность в самоактуализации

8. Принцип «партиципативного управления» (участия) в мотивации предполагает:

А) Жесткий контроль всех действий сотрудника

Б) Вовлечение подчинённых в процесс принятия решений

В) Полное отсутствие обратной связи

Г) Использование только денежного вознаграждения

9. Что такое «геймификация» как современная технология мотивации?

А) Замена всех сотрудников игровыми автоматами

Б) Применение игровых элементов (рейтинги, бейджи, уровни) в неигровом контексте для повышения вовлечённости

В) Проведение корпоративных турниров по видеоиграм

Г) Увольнение нелояльных сотрудников

10. Какое утверждение лучше всего описывает внутреннюю мотивацию?

А) Сотрудник работает только ради высокой зарплаты

Б) Работа выполняется из-за страха увольнения

В) Человек получает удовольствие от самого процесса и содержания работы

Г) Мотивация полностью зависит от размера премии

Модуль 1. Нормативно-методологические основы мотивации в ФГОС

Лекция 1. Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Физика» в 2025/2026 учебном году

Физика – это фундаментальная наука о наиболее общих законах природы, поэтому учебный предмет «Физика» является системообразующей для остальных естественно-научных учебных предметов. Изучение физики вносит существенный вклад в формирование естественно-научной картины мира обучающихся, в формирование у школьников умений применять научный метод познания при выполнении учебных исследований, а также для дальнейшего практического применения.

Организация преподавания учебного предмета «Физика» на уровнях основного общего и среднего общего образования в 2025/2026 учебном году осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. № 618-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г.

№ 287) (далее – ФГОС ООО);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г.

№ 413) (далее – ФГОС СОО);

Федеральная образовательная программа основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370)

(далее – ФОП ООО);

Федеральная образовательная программа среднего общего образования

(утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371) (далее – ФОП СОО);

приказ Минпросвещения России от 09 октября 2024 г. № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;

приказ Минпросвещения России от 05 ноября 2024 г. № 769 «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 установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий»;

приказ Минпросвещения России от 18 июля 2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. №3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года»;

приказ Минпросвещения России от 12 февраля 2025 г. № 93 «О внесении изменения в подпункт 18.3.1 пункта 18.3 федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413». Основные документы представлены на сайте «Единое содержание общего образования» (<https://edsoo.ru/>) в разделах «Нормативные документы»

(<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>) и «Рабочие программы»

(<https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>);

Основное общее образование:

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»

(базовый уровень);

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика» (углубленный уровень).

Лекция 2. Актуальные проблемы и особенности преподавания учебного предмета «физика» в 2025/26 учебном году

Физика является наукой о наиболее общих законах природы. Школьный курс физики является системообразующим для остальных естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых физикой, химией, биологией, физической географией, астрономией. Данный учебный предмет играет ключевую роль в формировании устойчивого интереса и мотивации подростков к дальнейшему обучению в области науки и техники, обеспечивая основу для профессионального роста и личного успеха, закладывая прочный фундамент для дальнейших исследований и открытий.

Физическое образование должно готовить российских граждан к жизни и работе в условиях современной инновационной экономики, которая может обеспечить реальное благосостояние населения и выход России на передовые позиции в мире, в науке и технологиях.

Поэтому одной из задач, поставленных государством и социумом перед школой, является обеспечение возможности получения выпускниками фундаментального естественно-научного общего образования вообще и физического образования в частности.

В рамках решения данной задачи в настоящее время идёт процесс дальнейшего развития школьного физического образования.

Этапами этого процесса стали:

- введение в действие обновлённых федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования (ФГОС ООО и ФГОС СОО),
- создание единых федеральных основных общеобразовательных программ (ФООП),
- разработка федеральных рабочих программ (ФРП) по физике базового и углублённого уровней.

Обновленные ФГОС ООО, ФГОС СОО как стратегические документы определяют в том числе содержание обучения по учебному предмету «Физика».

Обновление программы изучения физики проведено согласно следующим нормативным документам, определяющим требования к содержанию основного общего и среднего общего образования:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413);
- Федеральная образовательная программа основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370) (ФОП ООО);
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371) (ФОП СОО);
- Федеральные рабочие программы по учебному предмету «Физика» (основное общее и среднее общее образование; базовый и углублённый уровни) (ФРП ООО и ФРП СОО соответственно);
- приказ Минпросвещения России от 21 февраля 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»;
- приказ Минпросвещения России от 9 октября 2024 г. № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

Лекция 3. Требования ФГОС ООО и ФГОС СОО к результатам обучения физике: анализ личностных и метапредметных результатов, связанных с мотивацией

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) ООО и СОО, результаты освоения физики делятся на три группы: личностные, метапредметные и предметные. Ключевая особенность стандартов третьего поколения заключается в том, что личностные результаты (включающие мотивационный компонент) поставлены на первое место, а предметные знания рассматриваются как средство их достижения.

Ниже представлен детальный анализ личностных и метапредметных результатов, напрямую связанных с формированием мотивации учащихся на уроках физики.

1. Личностные результаты: мотивация как основа

Личностные результаты в ФГОС отражают систему ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса и самому процессу познания. Именно в этой группе результатов напрямую зафиксированы требования к мотивационной сфере.

Ключевые положения для мотивации (на основе ФГОС ООО и СОО):

Направление воспитательной деятельности Формулировка результата, связанная с мотивацией Значение для уроков физики

Ценность научного познания Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; осознание ценности научной деятельности. Мотивация формируется через показ физики как инструмента познания мира, а не просто набора формул.

Трудовое воспитание Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой; готовность к осознанному выбору будущей профессии; готовность к самообразованию в области физики на протяжении всей жизни. Связь физики с инженерией, IT и технологиями создает профориентационную мотивацию.

Патриотическое воспитание Ценностное отношение к достижениям российских ученых в области физики и техники. Изучение вклада российских физиков (Ломоносов, Капица, Алферов и др.) формирует гордость и дополнительный интерес.

Структура личностных результатов в контексте мотивации

ФГОС конкретизирует личностные результаты через три компонента:

1. Когнитивный компонент: освоение общекультурного наследия, экологическое сознание. Это формирует понимание зачем нужно учить физику.
2. Ценностный и эмоциональный компонент: потребность в самовыражении и самореализации, позитивная моральная самооценка.
3. Деятельностный (поведенческий) компонент: готовность к выбору профильного образования, устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.

Ключевое понятие для учителя: ФГОС требует перехода от внешней мотивации (оценка, поощрение) к внутренней мотивации (интерес к процессу познания, саморазвитие). Это выражается в достижении такого результата, как "выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учению".

Лекция 4. Психология мотивации: внутренняя vs внешняя мотивация. Возрастные кризисы и смена ведущей деятельности (подростковый возраст в 7–9 кл. и ранняя юность в 10–11 кл.)

Понимание психологических механизмов мотивации и возрастных особенностей учащихся — необходимое условие эффективного проектирования урока в соответствии с требованиями ФГОС. Без этого любые методические приемы (игры, контекстные задачи, сторителлинг) рискуют остаться внешними «украшениями», не затрагивающими глубинные личностные структуры.

1. Базовые понятия: внутренняя и внешняя мотивация

- 1.1. Внешняя мотивация (экстрисивная)

Мотивация, обусловленная факторами, лежащими вне самой учебной деятельности.

Формы Примеры в обучении физике

Поощрение / наказание «Получишь пятерку — пойдешь гулять», «Не выучишь формулы — будет двойка».

Избегание неудач Ученик учит, чтобы не получить выговор, не опозориться перед классом.

Престижная мотивация «Хочу быть отличником», «Мне важно быть лучшим в классе».

Внешние атрибуты Аттестат, поступление в вуз (на старшей ступени).

Лекция 5. «Портрет выпускника» и роль физики в формировании познавательного интереса и научного мировоззрения

Понятие «портрет выпускника» является центральным в ФГОС: все требования к результатам образования (личностным, метапредметным, предметным) ориентированы на достижение именно этого интегративного образа. Физика как наука о фундаментальных законах природы играет особую роль в формировании ключевых качеств, заложенных в портрете выпускника, — от познавательного интереса до научного мировоззрения.

1. «Портрет выпускника» в ФГОС ООО и СОО

ФГОС задает две версии портрета выпускника: для основной школы (ООО) и для средней школы (СОО).

Сравнение этих портретов показывает вектор развития личности ученика.

- 1.1. Портрет выпускника основной школы (ФГОС ООО)

Выпускник основной школы — это личность, которая:

- любящая свой край и своё Отечество, знающая русский и родной язык, уважающая свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающая и принимающая ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
- активно и заинтересованно познающая мир, осознающая ценность труда, науки и творчества;
- умеющая учиться, осознающая важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способная применять полученные знания на практике;
- социально активная, уважающая закон и правопорядок, соизмеряющая свои поступки с нравственными ценностями;
- уважающая других людей, умеющая вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанно выполняющая правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей среды;
- ориентирующаяся в мире профессий, понимающая значение профессиональной деятельности для человека.

Модуль 2. Технологии формирования мотивации на уровне ООО (5–9 классы)

Лекция 2.1. Проблема «нелюбви» к физике в средней школе: причины и пути преодоления

Роль физического эксперимента (демонстрационного и лабораторного) как источника «удивления»

Модуль курсов повышения квалификации учителей физики

1. Актуальность проблемы

Физика — один из немногих школьных предметов, который традиционно входит в число «трудных» и «нелюбимых». По данным различных исследований (в том числе международных PISA, TIMSS и российских опросов), интерес к физике резко снижается в 7–9 классах, достигая минимума к 9-му классу, и лишь частично восстанавливается в 10–11 классах у тех, кто выбирает профильное обучение. Эта тенденция создает серьезные риски: снижение естественно-научной грамотности населения, дефицит инженерных кадров, ослабление познавательной активности.

Для учителя важно не просто констатировать проблему, но и понимать её причины, а главное — владеть эффективными способами преодоления. Ключевым инструментом возвращения интереса к физике является физический эксперимент, который может стать источником «удивления» — первичной эмоции, запускающей познавательный интерес.

2. Причины «нелюбви» к физике

Причины можно разделить на три группы: содержательные, методические и психологические.

2.1. Содержательные причины

Причина Проявление Последствие

Абстрактность понятий в физике много понятий, не имеющих наглядного аналога (электрическое поле, импульс, энтропия). Ученик не может «потрогать» их. Потеря связи с реальностью, механическое запоминание формул без понимания.

Математическая сложность Физика требует владения математическим аппаратом, часто опережающим школьную математику (например, тригонометрия в 8 классе). Ученик начинает считать, что физика — это «сложная математика», теряет уверенность.

Огромный объем понятийного аппарата В 7–8 классах вводится много новых терминов, величин, единиц измерения, что создает когнитивную перегрузку. Усталость, ощущение, что «ничего не запоминается».

2.2. Методические причины

Преобладание знаниевого подхода. Учитель делает акцент на запоминании формул, решении типовых задач, а не на понимании явлений. Ученик не видит «лица» науки, только набор правил.

Слабое использование эксперимента. Эксперимент заменяется рассказом о нем, видео или вовсе отсутствует из-за нехватки оборудования или времени. Пропадает возможность удивиться, проверить гипотезу, получить «живое» знание.

Ориентация на среднего ученика Отсутствие дифференциации: одним скучно (им бы задачи посложнее), другим страшно (не успевают). Падение интереса у обоих полюсов.

Чрезмерное увлечение тестированием Подготовка к ОГЭ/ЕГЭ с 7 класса, натаскивание на формат теста.
Превращение физики в техническое упражнение, потеря исследовательского духа.

2.3. Психологические причины

Страх ошибки. Ученик боится получить плохую отметку, поэтому не рискует выдвигать гипотезы, задавать вопросы. Пассивность, избегание сложных заданий.

Отсутствие личностного смысла «Зачем мне это? Где пригодится?» — вопрос, на который ученик не находит ответа. Внешняя мотивация (оценка) не формирует устойчивого интереса.

Возрастной кризис (13–14 лет). Снижение учебной мотивации в целом, переориентация на общение со сверстниками, отрицание авторитетов. Даже интересный урок может быть отвергнут на фоне возрастного негативизма.

Неуверенность в своих способностях Стереотип «физика — для мальчиков», «физика — это очень сложно». Самоограничение, снижение притязаний.

Лекция 2.2. Использование игровых технологий и элементов сторителлинга на уроках физики для младших подростков

1. Почему это эффективно для младших подростков (7–9 классы)

- Возрастные особенности: ведущая деятельность — общение со сверстниками; потребность в самоутверждении; эмоциональная включенность; неустойчивый познавательный интерес.
- Эффект игры: снижает тревожность, создает ситуацию успеха, позволяет «легально» ошибаться, переводит абстрактные понятия в конкретный контекст.
- Сторителлинг: превращает учебную задачу в историю, дает личностный смысл, удерживает внимание через сюжет.

2. Виды игровых технологий и примеры для физики

2.1. Дидактические игры (на отработку понятий)

Прием Пример (7 класс)

Физическое лото Термины на больших картах, определения — на маленьких.

«Найди пару» Физическая величина — единица измерения; формула — график.

«Крокодил» (пантомима) Изобразить диффузию, броуновское движение, силу трения.

2.2. Сюжетно-ролевые игры

· «Суд над силой трения» (7–8 кл.): роли — судья, прокурор, адвокат, эксперты. Ученики ищут аргументы «за» и «против».

· «Заседание научного совета» (8–9 кл.): выбор способа передачи электроэнергии, обоснование решения.

2.3. Квесты и игры-путешествия

· Лабораторный квест: станции с экспериментальными заданиями, получение кода для «зачета».

· «Полет на Луну» (7 кл., тема «Силы»): экипаж решает задачи на расчет сил для успешного полета.

2.4. Цифровые игровые платформы

· Виртуальные лаборатории (PhET) — симуляторы с игровыми режимами (собрать цепь, подобрать параметры).

3. Сторителлинг: приемы и примеры

Структура сторителлингового урока (по Д. Роджерсу):

1. Погружение — герой оказывается в необычной ситуации.
2. Конфликт/проблема — задача, требующая физических знаний.
3. Поиск решения — эксперимент, вывод формулы, работа с текстом.
4. Развязка — герой справляется благодаря открытому закону.
5. Рефлексия — «Где в жизни это пригодится?»

Лекция 2.3. Формирование естественно-научной грамотности как инструмент мотивации: решение контекстных задач

1. Что такое естественно-научная грамотность (ЕНГ)

ЕНГ — способность человека использовать научные знания для объяснения явлений, оценки достоверности информации, планирования исследований и принятия обоснованных.

Почему работа над ЕНГ повышает мотивацию:

- Задачи лично значимы (быт, здоровье, экология, технологии).
- Отвечают на вопрос «Зачем мне это?».
- Развивают автономию (выбор способа решения) и компетентность (успех в применении знаний).

2. Контекстная задача: структура и виды:

Контекстная задача – задача, погружённая в жизненную или профессиональную ситуацию, требующую применения физических знаний.

Компонент. Содержание. Пример (8 класс)

Стимул. Описание ситуации (текст, фото, график) «Семья установила солнечные коллекторы...»

Задачная формулировка. Проблемный вопрос «Хватит ли энергии, чтобы нагреть воду до 50°C?»

Источник информации. Данные в таблице, графике, тексте. Таблица КПД коллектора, график солнечной радиации

Инструмент проверки. Формула, рассуждение, эксперимент $Q = cm\Delta T$, расчёт поступления энергии.

Уровни сложности контекстных задач

1. Применение:

Использовать готовое знание в знакомой ситуации «Какую силу нужно приложить, чтобы поднять груз с помощью подвижного блока?»

2. Интеграция:

Объединить понятия, перенести в новую ситуацию «Почему в горах воду кипятят дольше?»

3. Исследование:

Спланировать эксперимент, интерпретировать данные «Выберите материал для утепления дома, обоснуйте»

3. Примеры контекстных задач по физике (7–9 классы)

Бытовой контекст (давление, 7 класс)

Стимул: «В походе один турист проваливается в сырой песок, другой – нет».

Вопросы:

От чего это зависит? Рассчитайте давление стоя и сидя на коврике. Как снизить давление на болотистой местности?

Экологический контекст (тепловые явления, 8 класс)

Стимул: «Энергосберегающая лампа 20 Вт (80% на свет) против лампы накаливания 60 Вт (5% на свет)».

Вопросы: Какая выгоднее? Сколько тепла выделит каждая за 1 час? Какой объём CO₂ не будет выброшен при замене 10 ламп за год?

Профессиональный контекст (электричество, 8–9 класс)

Стимул: «Вы – инженер-электрик. Старая алюминиевая проводка 2,5 мм² (20 А). Жильцы включают чайник 2000 Вт, стиральную машину 1500 Вт, обогреватель 1500 Вт».

Вопросы:

Определите силу тока. Выдержит ли проводка? Составьте памятку по безопасному использованию.

Лекция 2.4. Практикум: «Конструирование урока открытия нового знания (ОНЗ) с высокой мотивационной активностью учащихся»

1. Цель и задачи практикума

Цель: сформировать у слушателей умение проектировать урок открытия нового знания (ОНЗ) в системно-деятельностном подходе, обеспечивающий высокий уровень познавательной мотивации учащихся 5–9 классов.

Задачи:

1. Актуализировать структуру урока ОНЗ по ФГОС и выделить этапы, критически важные для мотивации.
2. Освоить приемы создания «ситуации разрыва» (проблемной ситуации) как драйвера учебного интереса.
3. Научиться конструировать мотивирующие задания на этапах целеполагания, «открытия» знания и рефлексии.
4. Разработать фрагменты технологической карты урока с акцентом на мотивационную составляющую.

2. Теоретический блок: урок ОНЗ и его мотивационный потенциал

В системно-деятельностном подходе урок открытия нового знания (тип урока №1 по Т.Ю. Фроловой, или тип урока «открытия нового» по Л.Г. Петерсон) имеет следующую структуру:

Название. Мотивационная функция.

1 Самоопределение к деятельности (оргмомент) Создание положительного эмоционального фона, установка на успех.

- 2 Актуализация знаний и фиксация затруднения Выявление границы «знания – незнания», возникновение интеллектуального напряжения.
 - 3 Постановка учебной задачи (целеполагание) Осознанное принятие цели урока как лично значимой.
 - 4 Построение проекта выхода из затруднения (открытие нового) Самостоятельный поиск решения, проживание «эврики».
 - 5 Первичное закрепление (с проговариванием) Уверенность в применении нового знания.
 - 6 Самостоятельная работа с самопроверкой Ситуация успеха (или коррекции) при индивидуальном применении.
 - 7 Включение в систему знаний и повторение Осознание значимости нового знания в более широком контексте.
 - 8 Рефлексия деятельности Осмысление приращения знаний и эмоционального состояния.
- Ключевое условие высокой мотивационной активности: ученик на всех этапах должен быть субъектом деятельности, а не пассивным слушателем. Особенно важны этапы 2–4, где создается и разрешается «интеллектуальный конфликт».

3. Практическая часть: конструирование мотивирующих этапов урока

Слушатели работают в микрогруппах. Каждая группа получает тему урока (например, 7 класс – «Давление твердых тел», 8 класс – «Плавление и отвердевание», 9 класс – «Реактивное движение»). Задача – сконструировать этапы 1–4 урока с использованием мотивационных приемов.

Модуль 3. Стратегии мотивации на уровне СОО (10–11 классы)

Лекция 3.1. Профориентационный потенциал физики. Мотивация через осознанный выбор профессии (инженер, IT, исследователь)

1. Профориентация как личностный результат ФГОС СОО

В ФГОС среднего общего образования профориентация закреплена как один из ключевых личностных результатов. Выпускник должен быть готов к осознанному выбору будущей профессии, понимать значение профессиональной деятельности для человека и общества, обладать способностью к самоопределению. Для физики это означает особую ответственность: именно на уроках физики и в системе внеурочной деятельности закладываются основы интереса к инженерно-техническим, исследовательским и IT-специальностям. Профориентация становится не просто «мероприятием», а стратегией мотивации, превращающей абстрактное знание в лично значимый ресурс для будущего.

2. Почему физика имеет высокий профориентационный потенциал?

Физика — фундамент большинства современных технологий и профессий. Её профориентационный потенциал раскрывается через:

Направление. Связь с физикой. Примеры профессий.

Инженерия. Физические принципы лежат в основе проектирования машин, зданий, электроники, энергетических систем. Инженер-конструктор, инженер-электрик, инженер-механик, инженер-энергетик, авиастроитель, робототехник.

IT и цифровые технологии Физика полупроводников, оптика, квантовая физика — база для создания процессоров, компьютеров, сетей передачи данных. Разработчик аппаратного обеспечения, инженер-программист (системное программирование), специалист по квантовым вычислениям, разработчик встраиваемых систем (Arduino, IoT).

Научные исследования.

Физика — экспериментальная и теоретическая наука, формирующая навыки исследования, моделирования, анализа. Физик-исследователь, астрофизик, материаловед, биофизик, специалист по нанотехнологиям, инженер-исследователь.

Медицина и биотехнологии. Медицинская физика, радиология, лазерная хирургия, МРТ, биофизика. Медицинский физик, инженер медицинской техники, биофизик.

Энергетика и экология. Теплофизика, ядерная физика, возобновляемые источники энергии. Инженер-энергетик, специалист по ядерной безопасности, проектировщик солнечных и ветровых установок.

Лекция 3.2. Организация проектной и исследовательской деятельности как высшая форма познавательной мотивации (требования ФГОС СОО к индивидуальному проекту)

1. Индивидуальный проект в ФГОС СОО: нормативная основа

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) впервые закрепляет индивидуальный проект как обязательный элемент образовательной программы. Это не просто «дополнительное задание», а особая форма организации учебной деятельности, направленная на достижение метапредметных и личностных результатов.

Ключевые положения ФГОС СОО об индивидуальном проекте:

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких учебных предметов.

Объем. Общее время, отводимое на проектную деятельность, — не менее 60 часов за два года обучения (10–11 классы).

Результат. Проект может быть представлен в виде письменной работы, модели, макета, видеофильма, программного продукта, бизнес-плана, инженерной разработки и др.

Защита. Обязательная публичная защита индивидуального проекта является частью итоговой аттестации (допуск к ГИА).

Оценка. Оценивается не только содержание, но и сформированность универсальных учебных действий: умение ставить цель, планировать, работать с информацией, представлять результат.

Цитата из ФГОС СОО (п. 11):

«Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект) и выполняется обучающимся самостоятельно под руководством педагогического работника по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности.»

2. Проектная и исследовательская деятельность: сущность и различие

Хотя в стандарте используется обобщающее понятие «индивидуальный проект», важно различать проектную и исследовательскую деятельность, так как они имеют разную структуру и формируют разные компетенции.

Критерий. Проектная деятельность. Исследовательская деятельность.

Цель.

Создание конкретного продукта, имеющего практическую значимость. Получение нового знания, выявление закономерностей, проверка гипотезы.

Структура:

Проблема → цель → задачи → планирование → реализация → продукт → презентация. Проблема → гипотеза → сбор данных → анализ → выводы → теоретическая/практическая значимость.

Лекция 3.3. Дифференциация обучения: мотивация «гуманитариев» на базовом уровне и «физиков» на углубленном

1. Дифференциация как условие мотивации

В условиях разноуровневого класса (базовый и углубленный уровни, разные профессиональные ориентации) единый подход убивает интерес:

- «Гуманитарии» теряют смысл, сталкиваясь с излишней математизацией.
- «Физики» скучают при медленном темпе и отсутствии вызова.

Принцип дифференциации:

Одна цель (формирование физической картины мира) – разные пути и глубина.

2. Мотивация «гуманитариев» на базовом уровне

Цель: не подготовка к профильному вузу, а формирование научного мировоззрения, функциональной грамотности, понимания роли физики в жизни и культуре.

Акцент на качественные задачи. Минимум формул, максимум рассуждений. «Почему?», «Что будет, если...?»

Историко-культурный контекст. Рассказы об открытиях, ученых, связи с искусством (оптика в живописи, акустика в музыке).

Контекстные задачи из жизни. Энергосбережение, безопасность, бытовая техника, экология.

Проекты социальной направленности «Энергоаудит школы», «Создание наглядных пособий для кабинета», «Физика в литературе».

Минимизация математики. Использование готовых формул, упрощенных расчетов; акцент на понимание зависимостей, а не на сложные преобразования.

Предложение тем для сообщений, проектов, лабораторных работ из списка, где есть и гуманитарные аспекты.

Пример задания для «гуманитария» (7 класс, «Давление»):

«Объясните, почему у военной техники (танк, вездеход) широкие гусеницы, а у спортивных автомобилей – широкие шины с низким давлением. Сравните с точки зрения физики и назначения техники. Используйте понятие давления.»

3. Мотивация «физиков» на углубленном уровне

Цель: развитие исследовательских навыков, углубление теоретической подготовки, связь с будущей профессиональной деятельностью.

Углубленное изучение теории. Вывод формул, работа с первоисточниками, знакомство с элементами высшей математики (векторы, производная, интеграл).

Исследовательские лабораторные работы. Не «подтверждение закона», а «определите неизвестную величину», «исследуйте зависимость», «предложите метод измерения».

Решение олимпиадных задач. Включение в уроки качественных и расчетных задач повышенной сложности.

Проекты инженерной направленности. Моделирование устройств (Arduino, 3D-моделирование), соревнования по робототехнике.

Предпрофессиональная подготовка. Экскурсии в вузы, выполнение проектов под руководством преподавателей, участие в научных конференциях.

Лекция 3.4. Интерактивные методы обучения физике: от экспериментов до цифровых симуляций

Современное преподавание физики требует пересмотра традиционных подходов, так как интерес школьников к точным наукам снижается. Интерактивные методы обучения предоставляют возможности для активного включения учащихся в процесс познания. Физика как наука опирается на наблюдение и эксперимент, что делает её идеальной дисциплиной для внедрения интерактивных подходов.

Одним из ключевых интерактивных методов является проведение экспериментов в учебной аудитории. Эксперименты могут быть как демонстрационными, так и лабораторными, когда ученики самостоятельно проводят измерения и анализируют результаты. Например, при изучении

законов Ньютона можно организовать опыт с наклонной плоскостью, измеряя ускорение тел при разных углах наклона. Такой подход помогает ученикам лучше понять теоретические концепции, так как они видят их проявление в реальности. Более того, даже простые эксперименты с минимальным оборудованием могут пробудить интерес к изучаемым явлениям, если их преподнести с элементами исследования и открытия.

Цифровые технологии занимают важное место в современном образовании. Использование симуляторов, виртуальных лабораторий и интерактивных приложений позволяет изучать сложные физические явления, которые невозможно продемонстрировать в классических условиях. Например, виртуальная лаборатория PhET от Университета Колорадо предлагает широкий выбор симуляций, таких как «Движение по наклонной поверхности» или «Электромагнитные волны». Эти ресурсы дают возможность моделировать эксперименты, изменяя параметры и наблюдая последствия, что развивает у учеников навыки анализа и прогнозирования.

Примером интеграции цифровых технологий является использование датчиков и микроконтроллеров. Системы вроде Arduino позволяют ученикам создавать свои физические проекты, исследовать законы движения, измерять температуру или давление в реальном времени. Такой подход стимулирует творческую активность, так как ученики не только следуют готовым инструкциям, но и придумывают собственные решения для исследования явлений.

Не менее важным элементом интерактивного обучения является визуализация. Компьютерные программы, такие как GeoGebra, Logger Pro или Algodoo, позволяют строить графики, анализировать траектории движения и наблюдать за поведением систем в реальном времени. Например, при изучении законов сохранения энергии можно смоделировать движение маятника, проанализировать превращение потенциальной энергии в кинетическую и наоборот. Это делает абстрактные законы физики понятными и осязаемыми.

Однако внедрение интерактивных методов требует от учителя подготовки и знаний. Необходимо подбирать инструменты и методики, соответствующие уровню подготовки класса, а также учитывать индивидуальные особенности учеников. Кроме того, важно использовать интерактивные технологии не как замену традиционным методам, а как дополнение, усиливающее восприятие материала. Например, изучение законов термодинамики можно начать с объяснения базовых понятий, затем перейти к демонстрационному эксперименту с теплопроводностью, а в завершение провести моделирование процессов в виртуальной лаборатории.

Интерактивные методы обучения также способствуют развитию ключевых навыков 21 века: критического мышления, умения работать в команде и навыков самостоятельного исследования. Например, групповая

работа над проектом, в рамках которого нужно построить модель солнечной системы или изучить траектории движения тел, развивает не только научное мышление, но и коммуникативные компетенции.

Модуль 4. Методические инструменты и оценочная деятельность

Лекция 4.1. Формирующее оценивание (оценивание для обучения) как фактор снижения тревожности и роста учебной мотивации

Формирующее оценивание (ФО) — это не просто «оценка без отметки», а системная обратная связь, встроенная в процесс обучения. В отличие от суммативного оценивания (итоговая контрольная), ФО отвечает на вопросы: «Где я сейчас? Куда мне двигаться? Как туда попасть?». Для старшеклассников, особенно в условиях дифференциации (гуманитарии / физики) и работы с одаренными, ФО становится мощным инструментом снижения тревожности и роста внутренней мотивации.

Ниже — как это работает, с акцентом на предметы естественно-научного цикла и использование цифровых инструментов.

1. Почему формирующее оценивание снижает тревожность?

Тревожность в старшей школе часто связана с:

- неопределенностью критериев («Что от меня хотят?»);
- страхом ошибки (особенно у гуманитариев в физике);
- перфекционизмом (у одаренных);
- ощущением, что ошибка — это приговор, а не этап роста.

ФО меняет эти установки:

Фактор тревожности Механизм ФО

Непонятные критерии Прозрачные рубрики (критериальные шкалы) обсуждаются до выполнения работы. Ученик знает, что такое «отлично» не как тайна учителя, а как конкретные дескрипторы.

Страх ошибки Ошибка становится объектом для обратной связи, а не поводом для наказания. Используются формулировки «пока не достигнуто», комментарии вместо баллов.

Сравнение с другими ФО ориентирует на индивидуальный прогресс (сравнение «сегодняшний я vs вчерашний я»), а не на рейтинг.

Необратимость оценки Возможность доработки и пересдачи (итеративность). Ученик видит, что результат можно улучшить, — это снижает катастрофизацию.

2. Как ФО усиливает учебную мотивацию?

Согласно теории самодетерминации (Deci & Ryan), внутренняя мотивация растет при удовлетворении трех базовых потребностей:

1. Компетентность — ученик чувствует, что у него получается, он видит свой рост.

- ФО дает конкретную обратную связь о прогрессе («Ты научился строить графики; теперь следующий шаг — интерпретировать их»).

2. Автономия — ощущение контроля над своим обучением.

- ФО включает самооценку, выбор формы предъявления результата, участие в создании критериев.

3. Связанность — поддержка и диалог с учителем/одноклассниками.

- ФО строится как диалог (устные комментарии, конференции, peer-assessment)

3. Конкретные приемы формирующего оценивания для уроков физики / цифровых лабораторий

А. Критериальные рубрики до начала работы

Лекция 4.2. Создание системы мотивирующих заданий: от репродуктивных к творческим и исследовательским

Система мотивирующих заданий строится на принципе «лестницы»: от четко структурированных, безопасных репродуктивных шагов — к открытым, требующим самостоятельного выбора творческим и исследовательским задачам. Ключевое условие: у ученика всегда есть возможность выбрать уровень, а обратная связь (формирующее оценивание) поддерживает движение вверх.

Ниже — трехуровневая модель заданий с примерами для тем «Механика», «Электричество», «Молекулярная физика» с интеграцией цифровых лабораторий и дифференциацией для гуманитариев/физиков.

1. Репродуктивный уровень («Я понимаю и могу повторить»)

Цель: освоение базовых знаний, алгоритмов, безопасная отработка навыков. Минимальный порог входа, снижение тревожности.

Характеристики:

- Четкий алгоритм, образец решения.
- Единственный правильный ответ или способ.
- Оценивание по принципу «сделано/не сделано» или «зачет» при первой попытке (с возможностью исправления)

Примеры:

Тема «Законы Ньютона» (10 класс)

Тип задания Репродуктивное задание

Базовое Решить 3–4 задачи по образцу: «На тело массой 2 кг действует сила 10 Н. Найдите ускорение». (Алгоритм: записать II закон Ньютона, подставить, вычислить).

С использованием PhET В симуляторе «Силы и движение» собрать тележку, приложить заданную силу, снять показания ускорения. Сравнить с расчетом. Скриншот и краткий вывод.

Для гуманитариев Заполнить таблицу «Причина – следствие»: в левой колонке описать ситуацию из жизни (автомобиль тормозит, мяч летит), в правой — какой закон Ньютона работает и почему. Формулы не обязательны, важна словесная аргументация.

Тема «Электрические цепи» (8–9 класс)

Тип задания Репродуктивное задание

Базовое Собрать простую цепь (источник, лампочка, ключ) по схеме. Измерить напряжение на лампочке мультиметром. Записать показания.

С использованием Arduino Загрузить готовый скетч для измерения напряжения на потенциометре. Вывести значения в Serial Monitor. Сравнить с показаниями мультиметра.

2. Продуктивный (творческий) уровень («Я могу применить и создать»)

Цель: применение знаний в новых условиях, развитие гибкости, перенос, начало выбора. Предполагает множественность решений или вариантов исполнения.

Характеристики

- Задача имеет несколько способов решения или открытый результат.
- Ученик выбирает инструменты (симуляцию, реальный эксперимент, расчет) и форму представления.
- Критерии успеха известны заранее (рубрика)

Лекция 4.3. Нестандартные методы и приемы проверки знаний и качества знаний на уроках физики

Естественнонаучное образование, ядром которого всегда служили физика, математика, химия, биология, является одним из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Сегодня, когда перед школой стоит проблема создания условий для формирования всесторонне развитой личности, способной жить и творить в быстро изменяющемся мире, основной задачей обучения является целостное формирование научных знаний, технических умений, единой картины мира.

Основные принципы работы предполагают выявление и развитие у школьников склонностей и способностей к работе в различных направлениях творческой деятельности. Организация самостоятельной творческой исследовательской деятельности учащихся на уроке и реализация полученных знаний, умений и навыков во внеурочное время содействуют эффективному решению учебно-воспитательных задач.

Особой формой совместной творческой деятельности педагогического коллектива и учащихся являются предметные недели естественнонаучного цикла. Формы проведения предметных недель различны. Это и предметные олимпиады, и нестандартные уроки, и конкурсы газет, кроссвордов, ребусов, придуманных детьми, проведение семинаров.

Одной из наиболее интересных форм проведения обобщающих уроков являются интегрированные зачеты, на которых необходимо применять физические знания, умения и навыки к другим предметам, например, к литературе, философии, математике, химии, экологии и др. Или, наоборот, используя знания по другим наукам, уметь объяснять те или иные физические явления. Основной задачей проведения таких зачетов, кроме выявления уровня теоретических знаний и практических умений, являются соблюдение полноценности общего образования, обеспечение формирования единой научной картины мира, целостного представления о нем. Такие зачеты дают возможность использовать наиболее эффективно различные межпредметные связи, влияющие на качество знаний.

Цели, задачи и принципы системы работы нестандартных уроков.

Активизация познавательной деятельности одна из основных проблем современного образования.

Для достижения этих целей школа должна:

1) Обеспечить условия для формирования:

- мотивов познавательной деятельности учащихся,
- устойчивого познавательного интереса,
- потребности познавательной деятельности;

2) создать предпосылки для повышения качества обучения;

3) способствовать формированию положительного эмоционального отношения к познавательной деятельности, воспитанию ответственного отношения к познавательной деятельности, воспитанию активности как качества личности.

Лекция 4.4. Эмоциональный интеллект педагога, стиль общения и создание ситуации успеха

Профессия педагога исторически считалась одной из самых социально значимых, однако в XXI веке ее требования кардинально изменились. Если раньше ключевыми компетенциями учителя были предметные

знания и дидактические навыки, то сегодня на первый план выходит его эмоциональный интеллект (ЭИ). Эмоциональный интеллект — это способность распознавать, понимать и управлять собственными эмоциями, а также распознавать, понимать и влиять на эмоции других. Для педагога развитие этого навыка является не просто инструментом повышения эффективности, как отмечает Олеся Юрьевна Дигтяр, доцент Кафедры английского языка и профессиональной коммуникации Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, но и фундаментальным условием психологического благополучия, как его собственного, так и его учеников, а также главным щитом против профессионального выгорания.

Почему ЭИ важен для педагога?

Современные исследования в области образования и психологии труда предоставляют убедительные данные о критической роли ЭИ. Согласно отчету Всемирного экономического форума, эмоциональный интеллект стабильно входит в топ-10 самых востребованных навыков на рынке труда. В контексте школы это подтверждается исследованиями, например, мета-анализом, опубликованным в журнале «Educational Research Review», который показал прямую корреляцию между высоким уровнем ЭИ учителя и академическими достижениями учеников. Объясняется это просто: педагог с развитым ЭИ создает психологически безопасную атмосферу в классе, где снижен уровень тревожности, а когнитивные ресурсы детей направлены на усвоение материала, а не на защиту от стресса.

Более того, данные исследований, проведенных в странах СНГ, указывают на тревожную статистику профессионального выгорания среди педагогов. По различным оценкам, от 50% до 70% учителей со стажем более 10 лет демонстрируют выраженные симптомы этого синдрома: эмоциональное истощение, деперсонализацию (циничное отношение к ученикам) и редукцию профессиональных достижений. Аналитический центр «НАФИ» в своем исследовании отмечает, что ключевыми причинами выгорания являются хронический стресс, высокая эмоциональная нагрузка и конфликтные ситуации. Именно эти факторы и призван нивелировать развитый эмоциональный интеллект.

На чем основывается эмоциональный интеллект педагога?

Эмоциональный интеллект педагога базируется на двух взаимосвязанных опорах: интраперсональной (управление собой) и интерперсональной (управление классом). Как известно, управление своими эмоциями: основа профессионального долголетия. Учебный день учителя — это марафон из микрострессов: неподготовленный ученик, сорванный урок, административная нагрузка. Неконтролируемая реакция на эти раздражители — путь к истощению. Развитый ЭИ позволяет педагогу: распознавать и называть эмоции. Вместо смутного чувства раздражения учитель может диагностировать: «Я сейчас испытываю фрустрацию из-за того, что класс не слушает». Это уже половина решения проблемы. Также ЭИ позволяет применять техники саморегуляции. Это могут быть методы глубокого дыхания «здесь и сейчас», техники отсроченной реакции («я отвечу на этот вызов после урока»), когнитивная переоценка ситуации («это не вызов моей компетентности, а проявление усталости детей»). ЭИ позволяет использовать эмоции как ресурс. Осознанная радость от успеха ученика мотивирует дальше, а управляемое недовольство может быть использовано для конструктивного обсуждения ошибок.

Итоговый тест.

1. Какой из перечисленных методов относится к нестандартным формам проверки знаний на уроках физики?

- А) Традиционная контрольная работа по вариантам
- Б) Фронтальный устный опрос по домашнему заданию
- В) Физический «бой» (командное решение и защита исследовательских задач)
- Г) Индивидуальная работа по карточкам

2. Приём «Физический лабиринт» (цепочка задач, где ответ предыдущей является условием следующей) в первую очередь направлен на проверку:

- А) Умения работать с лабораторным оборудованием
- Б) Сформированности межпредметных связей
- В) Способности применять знания в нестандартной логической последовательности
- Г) Скорости чтения технических текстов

3. Какая технология проверки знаний предполагает создание учениками «паспортов» физических явлений, приборов или учёных с последующей публичной защитой?
- А) Портфолио
 - Б) Кейс-метод
 - В) Проектная задача
 - Г) Ментальная карта
4. Использование на уроке физики «метода шести шляп» (Э. де Боно) для оценки понимания темы позволяет:
- А) Исключить субъективность оценивания
 - Б) Рассмотреть физическую проблему с разных позиций (факты, эмоции, критика, креатив)
 - В) Провести только формальное тестирование
 - Г) Заменить лабораторную работу
5. К нестандартному приёму проверки качества знаний, активизирующему рефлекссию, относится:
- А) Диктант по формулам
 - Б) Приём «Неоконченное предложение» (например: «Если бы не было силы трения, то...»)
 - В) Репродуктивный пересказ параграфа
 - Г) Решение типовой задачи из сборника
6. Какой компонент эмоционального интеллекта педагога наиболее важен для точного распознавания состояния ученика, который испытывает трудности при ответе?
- А) Саморегуляция
 - Б) Эмпатия
 - В) Мотивация
 - Г) Самооценка
7. Учитель физики замечает, что класс не справляется с заданием, и вместо критики говорит: «Эта задача сложная, но у нас уже есть несколько идей. Давайте разберём первый шаг вместе». Какой навык эмоционального интеллекта демонстрирует педагог?
- А) Управление своими эмоциями (саморегуляция) и социальная поддержка
 - Б) Игнорирование ситуации
 - В) Авторитарное давление
 - Г) Соревновательный настрой
8. Согласно исследованиям, высокий уровень эмоционального интеллекта учителя способствует:
- А) Исключительно повышению дисциплины
 - Б) Созданию психологически безопасной среды и снижению тревожности учеников
 - В) Увеличению количества контрольных работ
 - Г) Отказу от индивидуального подхода
9. Какой стиль общения наиболее продуктивен для создания ситуации успеха на уроке физики?
- А) Авторитарный (жёсткая дисциплина, единые требования без учёта индивидуальности)
 - Б) Либеральный (полное невмешательство, отсутствие оценки)
 - В) Демократический (сотрудничество, диалог, поддержка инициативы)
 - Г) Ситуативный (стиль меняется хаотично)
10. Приём «авансирование доверия» в педагогике означает:
- А) Завышение отметки до того, как ученик выполнил задание
 - Б) Открытое выражение уверенности учителя в возможностях ученика до выполнения сложной работы
 - В) Передачу ученику функций контроля
 - Г) Постановку завышенных требований
11. Что из перечисленного является примером создания ситуации успеха для слабомотивированного ученика на уроке физики?
- А) Предложить ему сложную олимпиадную задачу на время
 - Б) Дать задание, дифференцированное по уровню сложности, с гарантией выполнимости первого этапа
 - В) Пригласить к доске для решения номера, вызвавшего трудности у всего класса
 - Г) Сравнить его результат с результатом отличника
12. Нестандартный метод «Эксперимент-загадка» (учитель демонстрирует неожиданный опыт, а ученики должны объяснить его) оценивает:

- А) Только умение работать с формулами
- Б) Способность выдвигать гипотезы и применять теорию к новым ситуациям
- В) Навык конспектирования
- Г) Память на даты открытий

13. Какое действие учителя лучше всего способствует развитию эмоционального интеллекта самих учеников на уроке физики?

- А) Постоянное использование тестов с выбором ответа
- Б) Организация групповой работы с распределением ролей и рефлексией взаимодействия
- В) Запрет на любые дискуссии
- Г) Трансляция исключительно лекционного материала

14. Приём «Создание ситуации успеха через смену вида деятельности» на уроке физики наиболее эффективен, когда:

- А) Ученик устал от однообразных вычислений, и ему предлагается экспериментальное задание
- Б) Учитель переходит к новой теме
- В) Звенит звонок на перемену
- Г) Проводится административная контрольная

15. Какой из перечисленных приёмов проверки знаний одновременно развивает коммуникативные навыки и позволяет выявить глубину понимания физического явления?

- А) Решение теста в формате ОГЭ
- Б) Заполнение таблицы «Знаю – Хочу узнать – Узнал»
- В) Защита мини-исследования в формате «научная конференция»
- Г) Индивидуальная работа у доски по алгоритму