Сравнение ФГОС по учебному предмету «Физика»

№	Критерии	ФГОС	Обновленный ФГОС
1.	Базовые принципы преподавания	Кратко прослеживаются в требованиях к результатам освоения	Основной целью изучения предмета на базовом уровне должно стать формирование естественнонаучной грамотности. На углубленном уровне физика изучается как научная дисциплина, имеющая непосредственное отношение к будущей научной или инженерной профессиональной сфере деятельности, выбранной обучающимся - больше внимания и времени уделять современным направлениям фундаментальных научных исследований и современным инновационным технологиям (физика элементарных частиц, нанотехнологии, ядерная и термоядерная энергетика) - совершенствование методов формирования мотивации к изучению предмета, включение элементов исследования в образовательную деятельность, постановка увлекательных проблем, решаемых с помощью физических знаний, демонстрация возможностей физики в объяснении явлений окружающего мира - увеличить объем заданий методического характера, направленных на формирование таких умений, как постановка задачи исследования, выдвижение научных гипотез и предложение способов их проверки, определение плана исследования и интерпретация его результатов, аргументированный прогноз развития процесса и т.п.
2.	Дифференцированный характер	отсутствует	деление предмета на базовый и углубленный уровень в старшей школе
3.	Предметные результаты	**Всего 8:** 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений	**Конкретизация и систематизация предметных результатов** **Всего 13:** 1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли

		природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов,	физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий; 2) знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки; 3) владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач, умение

		простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений; 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных	характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины; 4) умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и учитывать погрешность измерений; 5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда: наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы; проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать

		ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека; 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья; 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.	полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений; проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования; 6) понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов; 7) умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели; 8) умение решать расчетные задачи (на базе 2 - 3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, использовать справочные данные, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи; 9) умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; 10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и

			соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования; 11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников; 12) умение проводить учебное исследование под руководством учителя, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; 13) представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности.
4.	Соответствие Федеральному закону	присутствуют несоответствия	приводят Стандарты в соответствие Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации»

	«Об образовании в Российской Федерации»		
5.	Вариативность сроков реализации программ (не только в сторону увеличения, но и в сторону сокращения)	отсутствует	устанавливается вариативность сроков реализации программ (не только в сторону увеличения, но и в сторону сокращения)
6.	Условия реализации образовательных программ	обобщенные требования	детализируют условия реализации образовательных программ
7.	Ключевая педагогическая задача	обобщенные требования	создание условий, инициирующих действие обучающегося
8.	Личностные результаты	обобщенные требования	ориентация на формирование системы ценности и мотивов
9.	Метапредметные результаты	обобщенные требования	три группы УУД: познавательные, коммуникативные и регулятивные действия
10.	soft skills	отсутствуют	акцент на развитие гибких навыков
11.	Достижение целей Указа Президента № 204 от 07.05.2018 г. по обеспечению глобальной конкурентоспособности российского образования	не отображены	в требованиях к личностным результатам (гражданско-патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, экологическое воспитание)
12.	Механизмы вариативности	часть ОП по выбору участников образовательного процесса; Возможность разработки дифференцированных программ; Возможность разработки и реализации индивидуальных учебных планов	часть ОП по выбору участников образовательного процесса (п.16 ФГОС); Возможность разработки дифференцированных программ; Возможность разработки и реализации индивидуальных учебных планов (п.8); Произвольный характер выполнения требований к предметным результатам для инновационных школ (п.12)
13.	Содержание тем	можно менять местами	не рекомендовано менять местами