

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
КУШНИР АРТЁМ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № 2 от 13.09.2026

КУШНИР АРТЁМ ВАЛЕРЬЕВИЧ
14.09.2026
Дополнительный подписан: КУШНИР АРТЁМ
14.09.2026
Дата: 2026.09.14 01:30:29 +0400

/Кушнир А.В./

**Дополнительная
общеобразовательная программа – дополнительная
общеразвивающая программа
«ФИЗФИКИК 9»
(подготовка к ОГЭ по физике)**

Разработчик: Кушнир Артём Валерьевич

Срок реализации – 1 учебный год (33 учебные недели); объём 119,5 ч (66 ч аудиторных занятий и 53,5 ч самостоятельной работы)

Возраст: 14–16 лет

Направленность программы – естественнонаучная

Уровень программы – базовый (два уровня по набору заданий КИМ)

Форма реализации: заочная (с применением исключительно ЭО/ДОТ)

**Краснодарский край
р-н Белореченский
п. Первомайский
2026 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативно-правовая база	3
Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»	
1. Пояснительная записка	5
2. Цель и задачи программы	9
3. Учебный план	10
4. Содержание учебного плана	12
5. Планируемые результаты	14
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	
6. Календарный учебный график	15
7. Воспитание	16
8. Условия реализации программы	18
9. Формы аттестации	20
10. Оценочные материалы	22
11. Методические материалы	24
Список литературы	25
Приложение 1. Календарные учебные графики по траекториям	26
Приложение 2. Образцы оценочных материалов	36

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ФизФикик 9» (подготовка к ОГЭ по физике; далее – Программа) разработана согласно требованиям следующих нормативных документов в сфере образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в том числе пункт 9 статьи 2, статьи 12, 13, 16, 17, 28, 29, 34, 54, 58, 60, 75, 91);
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р, и план мероприятий по реализации её II этапа, утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.07.2025 № 1745-р;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.09.2022, регистрационный № 70226);
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 06.05.2026 № 517);
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 27.01.2026 № 52);
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг» (срок действия продлён постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2026 № 1053);
9. Санитарные правила СП 2.4.2.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19, и санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (применяются в части, относящейся к реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, с учётом подпункта «з» пункта 13 Правил, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678);
10. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
11. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.08.2023 № 1493 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации» (в редакции приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 03.07.2025 № 1353);
12. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 № АБ-254/06 «О направлении информации» (Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»);
13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, включая разноуровневые программы);
14. Кодификаторы, спецификации и демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена по физике соответствующего года, публикуемые ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (на дату утверждения Программы – проекты документов, определяющих структуру и содержание КИМ 2027 года, опубликованные 26.08.2026 и находящиеся на общественно-профессиональном обсуждении до 30.09.2026);
15. Локальные нормативные акты ИП Кушнир А.В.: положение о порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ; положение о режиме занятий обучающихся; положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; положение о применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; положение о порядке применения сервисов взаимодействия педагога с обучающимися и родителями (законными представителями) и о лицах, ответственных за поддержку применяемых технологий; правила приёма на обучение; положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ИП и обучающимися и (или) родителями (за-

конными представителями) несовершеннолетних обучающихся; положение о документе об обучении; политика в отношении обработки персональных данных.

РАЗДЕЛ 1

«Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность программы

Программа «ФизФикик 9» (подготовка к ОГЭ по физике) является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой естественнонаучной направленности. Принадлежность к направленности определяется ведущей педагогической идеей: систематизация знаний обучающихся 9 класса по курсу физики 7–9 классов и формирование умений, проверяемых контрольными измерительными материалами (далее – КИМ) основного государственного экзамена по физике: применение понятий и законов, расчёт величин, анализ графиков и описаний опытов, работа с текстом физического содержания, оформление развёрнутого решения.

Содержание Программы выстроено по разделам курса физики и по заданиям КИМ ОГЭ 2027 года по проекту ФГБНУ «ФИПИ» (изменений по сравнению с 2026 годом нет): 22 задания, часть 1 (№ 1–16, краткий ответ, 23 первичных балла) и часть 2 (№ 17–22, развёрнутый ответ, 16 первичных баллов), максимальный первичный балл 39, продолжительность 180 минут; задание № 17 выполняется на реальном лабораторном оборудовании. После утверждения окончательной редакции документов ФИПИ (ноябрь) таблица 3 актуализируется, Программа переутверждается приказом ИП Кушнир А.В. в порядке, установленном локальным нормативным актом. Программа реализуется за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и не заменяет освоение основной общеобразовательной программы основного общего образования.

1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна Программы (корпоративная, для ИП Кушнир А.В.) состоит в следующем. Курс построен как 33 темы по 1,5 часа, покрывающие все разделы кодификатора, с двумя уровнями по набору заданий КИМ (уровень I «3–4 уверенно»: часть 1 полностью и задания № 18, 19, 20; уровень II «4–5»: все задания, включая экспериментальное № 17 и задачи высокого уровня № 21, 22) и двумя траекториями прохождения в зависимости от даты начала занятий: при старте в августе – октябре после темы 26 проводится повторение всех пройденных тем, затем темы 27–33; при старте с ноября 33 темы проходятся подряд, повторение выполняется в оставшееся время. Программа реализуется полностью дистанционно на образовательной платформе SOHO.LMS: задания части 1 отрабатываются в форме тестов с автоматической проверкой, задачи части 2 сдаются развёрнутым решением и проверяются педагогом по критериям ФИПИ; входной и ежемесячные пробные варианты дают обучающемуся и родителям динамику результата.

Актуальность Программы определяется запросом семей на подготовку к ОГЭ по физике: экзамен выбирают обучающиеся, планирующие профильный физико-математический или инженерный класс и последующее поступление на технические направления; школьный курс 7–9 классов даёт содержание, но не всегда формирует навык работы в экзаменационном формате (задания на соответствие, анализ описаний опытов, оформление решений). Дистанционная форма делает подготовку доступной обучающимся сельских населённых пунктов Краснодарского края и других регионов.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что каждая тема объединяет повторение теории с отработкой заданий экзамена по этой теме, а глубина отработки задаётся уровнем: обучающийся уровня I не расходует время на задания № 17, 21, 22, обучающийся уровня II получает их в каждом разделе. Повторение всех тем перед последними темами (траектория А) возвращает материал сентября – декабря к моменту, когда обучающийся уже владеет форматом экзамена.

1.3. Отличительные особенности программы

Программа модифицированная: разработана на основе типовой структуры программ подготовки к ОГЭ по физике (последовательное повторение разделов механика – тепловые явления – электромагнитные явления – оптика – квантовые явления с отработкой заданий по спецификации ФИПИ) и дополнительной общеразвивающей программы ИП Кушнир А.В. «Увлекательная математика» (2026) в части организации дистанционного обучения, оценочных материалов и требований к условиям реализации. Отличительные особенности:

- 33 темы по 1,5 часа покрывают все разделы кодификатора ОГЭ; порядок тем соответствует школьному курсу 7–9 классов;
- два уровня по набору заданий КИМ: I «3–4 уверенно» (№ 1–16, 18, 19, 20) и II «4–5» (№ 1–22); темы и часы одинаковые, выбор уровня по входной диагностике;
- две траектории по дате начала: А (август – октябрь): темы 1–26, повторение всех тем (11 занятий), темы 27–33; Б (с ноября): 33 темы подряд, повторение в оставшееся время по индивидуальному учебному плану;
- рекомендуемая нагрузка 2 часа аудиторных занятий в неделю (тема объёмом 1,5 часа осваивается на двух занятиях: 60 и 30 минут учебного времени) и самостоятельная работа на платформе в среднем 1,6 часа в неделю;
- текущий контроль по каждой теме в форме домашней работы: задания части 1 в форме теста (квиза) с автоматической проверкой, задачи части 2 в форме развёрнутого решения с проверкой педагогом по критериям ФИПИ;

- входной пробный вариант при зачислении и по одному пробному варианту в каждый учебный месяц (8 работ, последняя является аттестационной): домашняя работа на платформе с ограничением времени, в первой половине обучения по освоенным разделам (90 минут), далее полный вариант (180 минут); разбор на занятиях раздела 12; первичные баллы и ориентировочный уровень по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов фиксируются, родителям (законным представителям) направляется отчёт;
- подготовка к экспериментальному заданию № 17 (уровень II) ведётся по перечню комплектов оборудования из спецификации ФИПИ, видеозаписям опытов и тренировочным протоколам; выполнение на реальном оборудовании обучающемуся рекомендуется на уроках физики в общеобразовательной организации;
- обучение полностью дистанционное: видеоконференцсвязь в реальном времени и образовательная платформа SOHO.LMS; очные занятия не проводятся;
- индивидуальные занятия и мини-группы численностью до 6 человек.

1.4. Адресат программы

Программа адресована обучающимся 14–16 лет (как правило, 9 класс; допускается 8 класс при опережающем изучении курса), планирующим сдавать ОГЭ по физике. Возраст 14–16 лет характеризуется становлением учебных интересов и избирательностью внимания: обучающийся охотно работает с задачами, где виден результат, и нуждается в понятных критериях успеха. Программа опирается на эти особенности: целевой перечень заданий КИМ определяется совместно с обучающимся по итогам входной диагностики, результат каждого пробного варианта фиксируется в первичных баллах и обсуждается с обучающимся и родителями.

Специального отбора нет. Стартовый уровень определяется входным пробным вариантом, по её результатам выбирается уровень; траектория (А или Б) определяется датой начала занятий. Зачисление возможно в течение учебного года. Занятия проводятся индивидуально и в мини-группах постоянного состава численностью до 6 человек; допускаются разновозрастные группы. Программа доступна обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, детям-инвалидам и инвалидам; медицинское заключение при приёме на обучение не требуется. При наличии заключения психолого-медико-педагогической комиссии и (или) индивидуальной программы реабилитации (абилитации) обучение осуществляется по адаптированному варианту Программы в порядке, установленном локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В., с созданием специальных условий, соответствующих заключению (пункты 24–27 Порядка, утверждённого приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629): индивидуальный темп освоения, альтернативные форматы материалов (укрупнённый шрифт, аудиоформат, текстовая расшифровка), продление сроков выполнения домашних работ, дополнительные индивидуальные консультации, уменьшение численности учебной группы. Специальные учебные пособия и иная учебная литература предоставляются таким обучающимся бесплатно.

1.5. Уровень программы, объём и срок реализации

Уровень Программы – базовый (в терминологии пункта 4.3 Методических рекомендаций Минпросвещения России от 23.01.2026 № АБ-254/06): содержание соответствует курсу физики основной школы и требованиям КИМ ОГЭ, освоение направлено на систематизацию знаний и формирование устойчивых умений применять их в экзаменационном формате. Программа разноуровневая: содержание и технологии реализации дифференцированы исходя из диагностики и стартовых возможностей обучающегося (пункты 4.1–4.4 тех же Методических рекомендаций); предусмотрены два уровня по набору заданий КИМ. Уровень II включает содержание уровня I. Уровень задаёт перечень заданий, отрабатываемых на занятиях, в домашних и пробных работах; объём аудиторных часов у уровней одинаков. Объём складывается из аудиторных занятий (видеоконференцсвязь) и самостоятельной работы обучающегося на платформе SOHO.LMS: домашние работы по темам занятий, повторение и пробные варианты. Названия уровней указывают на объём изучаемых заданий КИМ и не являются гарантией результата основного государственного экзамена: результат зависит от работы обучающегося на экзамене (раздел 9 Программы).

Таблица 1 – Уровни и траектории Программы

Уровень	Задания КИМ	Траектория	Темы, ч	Повторение, ч	Самост. работа, ч	Объём, ч	Занятий, ч/нед	Целевой перечень заданий КИМ
I «3–4 уверенно»	часть I полностью; № 18, 19, 20	А: темы 1–26 → повторение → темы 27–33; Б: темы 1–33 → повторение	49,5	16,5	53,5	119,5	2	№ 1–16, 18, 19, 20
II «4–5»	все задания, включая № 17, 21, 22	те же траектории А / Б	49,5	16,5	53,5	119,5	2	№ 1–22

Объём Программы 119,5 часа: 66 часов аудиторных занятий (33 темы по 1,5 часа = 49,5 часа и 11 занятий повторения по 1,5 часа = 16,5 часа) и 53,5 часа самостоятельной работы. Срок реализации 1 учебный год (33 учебные недели, сентябрь – май) при нагрузке 2 часа аудиторных занятий в неделю. Траектория А (начало занятий в августе – октябре): темы 1–26, повторение всех пройденных тем, темы 27–33, итоговая аттестация в мае. Траектория Б (начало занятий в ноябре и позднее): 33 темы подряд, затем повторение в объёме оставшегося до экзамена времени; обучение осуществляется по индивидуальному учебному плану в форме ускоренного обуче-

ния (пункт 3 части 1 статьи 34 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 10 Порядка, утверждённого приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629), обязательная часть траектории Б составляет 33 темы (49,5 часа аудиторных занятий), занятия повторения и разбора пробных вариантов проводятся при наличии времени. Условия перехода с уровня I на уровень II в течение года установлены разделом 9 Программы; переход не меняет расписание, меняется набор заданий в домашних и пробных работах.

Объём и срок, указанные в Программе (33 учебные недели), рассчитаны на полный период реализации. Приём на обучение проводится в течение всего учебного года по мере комплектования учебных групп. Программа реализуется в полном объёме в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком; для обучающегося, зачисленного после начала занятий учебной группы, фактический объём и сроки освоения содержания определяются индивидуальным учебным планом с даты зачисления.

Индивидуальный учебный план составляется педагогом по результатам входного пробного варианта, согласуется с обучающимся и родителями (законными представителями), утверждается приказом ИП Кушнир А.В. и является приложением к договору об оказании платных образовательных услуг; Программа реализуется в полном объёме в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося. В нём определяются: перечень разделов, осваиваемых до экзамена; разделы, результат освоения которых подтверждён входной диагностикой и которые осваиваются в форме ускоренного обучения и повторения; число аудиторных занятий и объём самостоятельной работы, рассчитанные на фактический период обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, предусмотрено пунктом 3 части 1 статьи 34 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ и пунктом 10 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629; результаты освоения дополнительных образовательных программ в других организациях засчитываются в порядке, установленном локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В. (пункт 7 части 1 статьи 34 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ). Методика пересчёта объёма самостоятельной работы на фактический период обучения (30 минут на каждый час аудиторных занятий и фактическое время контрольных процедур) установлена локальным нормативным актом.

Для обучающегося, зачисленного в течение учебного года, число ежемесячных пробных вариантов определяется числом месяцев фактического периода обучения; входной пробный вариант проводится при зачислении независимо от даты.

Самостоятельная работа обучающегося входит в объём Программы. Её содержание: домашние работы по темам занятий (тесты части 1 и развёрнутые решения задач части 2), подготовка к занятиям повторения на платформе SOHO.LMS. Задания, срок их выполнения и учебные материалы размещает педагог; время выполнения обучающийся выбирает самостоятельно в пределах установленного срока.

Объём самостоятельной работы рассчитан по двум составляющим: работы по темам занятий и повторение – из расчёта 30 минут на каждый час аудиторных занятий; пробные варианты – по времени их выполнения (входной пробный вариант 135 минут; ежемесячный пробный вариант 90 минут в первой половине обучения и 180 минут далее, всего 8 работ). Расчётный объём составляет 53,5 часа за учебный год (в среднем 1,6 часа в неделю).

Учёт самостоятельной работы ведётся по факту выполнения работ на платформе (дата направления работы, результат теста, баллы по критериям), а не по времени, затраченному обучающимся. Объём самостоятельной работы в учебном плане является расчётным и соответствует полному периоду реализации Программы; при зачислении в течение учебного года он определяется индивидуальным учебным планом по числу учебных недель и числу аудиторных часов фактического периода обучения. Самостоятельная работа не предполагает увеличения общей учебной нагрузки обучающегося: задания рассчитаны на выполнение в объёме указанного расчётного времени, а обучающимся с высокой нагрузкой по основной образовательной программе срок выполнения предоставляется по согласованию с педагогом.

1.6. Форма обучения

Форма обучения заочная, с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (статья 16, 17 Федерального закона № 273-ФЗ; постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678; пункт 12 Порядка, утверждённого приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629). Очные занятия не проводятся. Занятия делятся на аудиторные (видеоконференцсвязь в реальном времени по расписанию) и внеаудиторные (самостоятельная работа на образовательной платформе SOHO.LMS: тесты по заданиям части 1 с автоматической проверкой, развёрнутые решения задач части 2 с проверкой педагогом, пробные варианты). Язык обучения русский.

1.7. Режим занятий

Рекомендуемая нагрузка 2 часа аудиторных занятий в неделю; при большей нагрузке срок освоения сокращается. Академический час составляет 30 минут (как в дополнительной общеразвивающей программе ИП Кушнир А.В. «Увлекательная математика», 2026). Аудиторное занятие состоит из двух академических часов с перерывом 5 минут между ними (гимнастика для глаз, работа в тетради без экрана): учебное время занятия 60 минут, общая продолжительность 65 минут; непрерывная работа обучающегося с экраном не превышает 30 минут; в день проводится не более одного занятия. Тема Программы объёмом 1,5 часа осваивается на двух занятиях в разные дни (60 и 30 минут учебного времени; второе занятие может объединяться с началом следующей темы). Один час учебного плана равен двум академическим часам (60 минут учебного времени), перерыв в учебное время не входит. Самостоятельная работа обучающегося на платформе планируется в среднем 1,6 часа в неделю

(пункт 1.5) и выполняется в удобное для обучающегося время в срок, установленный педагогом; дополнительно рекомендуется самостоятельно изучать материалы, размещённые педагогом на платформе (записи занятий, опорные конспекты, подборки заданий открытого банка ФИПИ). Продолжительность академического часа и режим занятий установлены локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В. (пункт 3.5 Методических рекомендаций Минпросвещения России от 23.01.2026 № АБ-254/06). Программа реализуется с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в связи с чем обязанность обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований, установленных санитарными правилами, на данную Программу не распространяется (подпункт «з» пункта 13 Правил, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678). При этом режим занятий выстроен с соблюдением пределов непрерывной работы с электронными средствами обучения. Время проведения аудиторных занятий устанавливается расписанием учебной группы. Расписание аудиторных занятий составляется по согласованию с обучающимся и родителями (законными представителями) с учётом расписания общеобразовательной организации. Годовой объём: 119,5 часа (таблица 1).

1.8. Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс организуется в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося (уровень и траектория). Образовательный процесс организуется в учебных группах (объединениях по интересам в смысле пункта 9 Порядка, утверждённого приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629) постоянного состава, а также индивидуально; допускаются разновозрастные группы. Виды аудиторных занятий: комбинированное занятие (повторение теории по теме занятия, совместное решение заданий части 1, тест на платформе с автоматической проверкой), практическое занятие (расчётные задачи части 2 с оформлением развёрнутого решения по критериям ФИПИ, задания на соответствие и анализ описаний опытов), занятие повторения, разбор пробного варианта, консультация. Самостоятельная работа: домашние работы на платформе; задания части 1 проверяются автоматически, задачи части 2 обучающийся оформляет по критериям экзамена и отправляет педагогу, который проверяет решение вручную по критериям ФИПИ и возвращает комментарий.

Процедура контроля и повторения по месяцам. При зачислении обучающийся выполняет на платформе входной пробный вариант: он показывает стартовый результат по заданиям КИМ, служит основанием для выбора уровня и точкой отсчёта для сравнения последующих работ. Далее каждый учебный месяц завершается пробным вариантом: в первой половине обучения вариант ограничен освоенными разделами (90 минут), затем выполняется полный вариант (180 минут). Всего 8 ежемесячных работ; пробный вариант выполняется как домашняя работа и аудиторных часов не занимает. Три занятия раздела 12 «Повторение и пробные варианты» отведены на разбор пробного варианта: типичные ошибки, оформление, распределение времени, корректировка плана. По остальным работам обучающийся получает письменный разбор педагога на платформе и разбор на этапе проверки домашней работы очередного занятия; первичные баллы и ориентировочный уровень по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов фиксируются в журнале, родителям направляется отчёт. Занятия повторения строятся по результатам домашних работ и пробных вариантов группы: повторно отрабатываются типы заданий, в которых допущены ошибки; темы для индивидуального повторения назначаются по листу анализа ошибок.

Аудиторные занятия проводятся в сервисе видеоконференцсвязи с использованием электронной доски и записью занятия; домашние работы, материалы занятий, записи и результаты контроля размещаются в личном кабинете обучающегося на платформе SOHO.LMS. Запись занятия и размещение записи в личных кабинетах обучающихся группы осуществляются при наличии письменного согласия родителя (законного представителя) несовершеннолетнего на обработку персональных данных, включая изображение и голос; отказ от согласия не является основанием для отказа в приёме или ограничения доступа к занятиям: обучающийся участвует без включения камеры, а запись ведётся без его изображения и голоса. Запись размещается в закрытом доступе для обучающихся соответствующей учебной группы и их родителей (законных представителей) и в открытом доступе не публикуется; размещение фрагментов записи в открытом доступе допускается только при наличии отдельного согласия на обработку персональных данных, разрешённого субъектом персональных данных для распространения (статья 10.1 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ), оформленного по требованиям приказа Роскомнадзора от 24.02.2021 № 18. Родители имеют доступ к результатам обучающегося на платформе. Программа обновляется ежегодно с учётом изменений КИМ.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель Программы: систематизация знаний обучающегося по курсу физики основной школы и формирование умений, достаточных для выполнения заданий КИМ ОГЭ по физике в объёме выбранного уровня, включая оформление развёрнутого решения и работу с описаниями опытов и текстами физического содержания.

Задачи Программы.

Образовательные (предметные), по уровням:

Уровень I «3–4 уверенно»:

- повторить и систематизировать содержание разделов «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления» курса физики 7–9 классов;
- научить выполнять задания части 1 КИМ (№ 1–16): соответствие понятий, приборов и единиц, распознавание и объяснение явлений, расчёт величин, анализ изменения величин, графиков, описаний опытов и показаний приборов;
- научить применять информацию из текста физического содержания (№ 18), объяснять процессы в качественной задаче (№ 19) и решать расчётную задачу повышенного уровня с оформлением по критериям (№ 20);
- закрепить пройденные темы повторением; выполнить входной и 8 ежемесячных пробных вариантов с разбором и фиксацией баллов.

Уровень II «4–5» (дополнительно к уровню I):

- научить решать расчётные задачи высокого уровня № 21 и комбинированные задачи № 22 с полным обоснованием;
- подготовить к экспериментальному заданию № 17: комплекты оборудования спецификации ФИПИ, порядок косвенного измерения и исследования зависимости, оформление таблицы, вывода и оценки погрешности;
- сформировать стратегию выполнения полного варианта за 180 минут.

Развивающие (метапредметные):

- развивать умение выделять физическую модель ситуации, выбирать законы и обосновывать шаги решения;
- формировать умение планировать подготовку по карте заданий КИМ и анализировать собственные ошибки;
- развивать самостоятельность и ответственность при выполнении домашних работ в установленный срок;
- формировать навык чтения графиков, таблиц, схем и текстов физического содержания.

Воспитательные (личностные):

- формировать ценностное отношение к научному познанию, честность и добросовестность в учебном труде;
- воспитывать адекватную самооценку на основе результатов пробных вариантов;
- формировать культуру общения в учебной группе и навыки безопасного поведения в информационной среде;
- поддерживать установку на регулярный учебный труд и заботу о своём здоровье при работе с электронными средствами обучения.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план определяет перечень разделов, их объём с разбивкой на теорию и практику, самостоятельную работу обучающегося, а также формы аттестации и контроля. Один час учебного плана равен 60 минутам (два академических часа по 30 минут). Разделы 1–11 соответствуют 33 темам по 1,5 часа и одинаковы для обоих уровней; уровень задаёт набор заданий КИМ, отрабатываемых внутри темы и в домашней работе (уровень I: № 1–16, 18, 19, 20; уровень II: № 1–22). Раздел 12 «Повторение и пробные варианты» включает 11 занятий, в том числе три занятия разбора пробных вариантов (результаты остальных ежемесячных работ разбираются при проверке домашней работы); в траектории А он проводится между темами 26 и 27, в траектории Б после темы 33 в объёме оставшегося времени. Самостоятельная работа (домашние работы, входной и ежемесячные пробные варианты на платформе) составляет 53,5 часа и входит в объём Программы. Текущий контроль по разделам 1–11 проводится в форме домашней работы (тест с автоматической проверкой по части 1; развёрнутое решение с проверкой педагогом по части 2), по разделу 12 в форме пробного варианта с разбором. Пробные варианты выполняются на платформе и аудиторных часов не занимают; итоговая аттестация (пробный вариант № 8 в формате КИМ) проводится по окончании обучения и в сетку аудиторных часов не входит.

Таблица 2 – Учебный план (часы: всего, в скобках теория/практика)

№ п/п	Название раздела	Задания КИМ	Темы	Часов	Формы аттестации / контроля
1	Кинематика	1–7, 12, 14, 20–22	1–4	6 (2/4)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
2	Динамика	1–7, 12, 14, 19–22	5–9	7,5 (2/5,5)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
3	Законы сохранения в механике	1–7, 12, 14, 19–22	10–12	4,5 (1,5/3)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
4	Статика и гидростатика	1–7, 12, 14, 15, 17, 19–22	13–16	6 (2/4)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
5	Механические колебания и волны	1–7, 12, 14	17	1,5 (0,5/1)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
6	Тепловые явления	1–5, 8, 12, 14, 19–22	18–22	7,5 (2/5,5)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
7	Электрические явления	1–5, 9, 13, 14, 15, 17, 20–22	23–26	6 (1,5/4,5)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
8	Магнитные явления и электромагнитные волны	1–5, 10, 13, 14	27–29	4,5 (1,5/3)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
9	Оптика	1–5, 13, 14, 17	30–31	3 (1/2)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
10	Квантовые явления	1–5, 11, 13	32	1,5 (0,5/1)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ
11	Методы научного познания и работа с текстом	15–18	33	1,5 (0/1,5)	Домашняя работа: тест (квиз), автоматическая проверка; задачи части 2 – развёрнутое решение, проверка педагогом по критериям ФИПИ

№ п/п	Название раздела	Задания КИМ	Темы	Часов	Формы аттестации / контроля
12	Повторение и пробные варианты	по уровню	11 занятий	16,5 (0/16,5)	Пробный вариант (ДЗ), разбор; тест по разделу
Итого аудиторных занятий, ч (теория/практика)				66 (14,5/51,5)	Аттестация: пробный вариант № 8 (вне сетки аудиторных часов)
Самостоятельная работа обучающегося на платформе (домашние работы, пробные варианты)				53,5	Тесты (квизы) части 1 с автоматической проверкой; решения части 2 с проверкой педагогом; входной и ежемесячные пробные варианты
Всего, ч				119,5	
Аудиторных занятий в неделю, ч				2	

Соответствие заданий КИМ ОГЭ 2027 года по физике уровням Программы приведено в таблице 3. Уровни сложности по спецификации: Б базовый, П повышенный, В высокий.

Таблица 3 – Задания КИМ ОГЭ 2027 по физике и уровни Программы

№	Проверяемые требования (по обобщённому плану варианта КИМ ФИПИ, сокращённо)	Уровень сложности	Балл	Уровень Программы
1	Примеры явлений, приборов, величин и единиц; физический смысл величин (соответствие)	Б	2	I–II
2	Явления и закономерности в основе действия приборов и устройств; приборы для измерения величин	Б	2	I–II
3	Распознавание физических явлений по существенным признакам	Б	1	I–II
4	Описание свойств явления по признакам и опытам (текст с пропусками)	Б	2	I–II
5	Объяснение особенностей протекания явлений с использованием величин и законов	Б	1	I–II
6	Расчёт величины по законам и формулам: механика	Б	1	I–II
7	Расчёт величины по законам и формулам: механика	Б	1	I–II
8	Расчёт величины: тепловые явления	Б	1	I–II
9	Расчёт величины: электрические явления	Б	1	I–II
10	Расчёт величины: магнитные явления, электромагнитные волны	Б	1	I–II
11	Расчёт величины: квантовые явления	Б	1	I–II
12	Изменение величин при протекании процессов: механика, тепловые явления	Б	2	I–II
13	Изменение величин при протекании процессов: электромагнитные и квантовые явления	Б	2	I–II
14	Анализ графиков, таблиц и схем: выбор верных утверждений	П	2	I–II
15	Прямые измерения, схемы включения приборов, выбор оборудования по гипотезе опыта	Б	1	I–II
16	Анализ этапов исследования по его описанию, выводы и интерпретация результатов	П	2	I–II
17	Косвенные измерения и исследование зависимостей: экспериментальное задание на реальном оборудовании	В	3	II
18	Применение информации из текста физического содержания при решении задач	П	2	I–II
19	Качественная задача: объяснение физических процессов и свойств тел	П	2	I–II
20	Расчётная задача повышенного уровня по законам и формулам	П	3	I–II
21	Расчётная задача высокого уровня	В	3	II
22	Комбинированная расчётная задача (несколько разделов)	В	3	II

Номера заданий, уровни сложности и максимальные баллы приведены по проекту документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов 2027 года (ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»), и подлежат актуализации после публикации утверждённых документов; Программа переутверждается приказом ИП Кушнир А.В. в порядке, установленном локальным нормативным актом (пункт 17 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Содержание приведено по разделам и в последовательности учебного плана; темы указаны по сквозной нумерации. Задания № 17, 21, 22 отрабатываются только на уровне II. Форма контроля по разделам 1–11: домашняя работа (тест с автоматической проверкой по части 1; развернутое решение с проверкой педагогом по части 2); по разделу 12: пробный вариант с разбором. Поурочное планирование по траекториям А и Б с датами занятий приведено в календарных учебных графиках (Приложение 1).

4.1. Механические явления

Раздел 1. Кинематика (задания № 1–7, 12, 14, 20–22; 6 ч, теория 2 / практика 4). Темы: 1. Равномерное движение; 2. Равноускоренное движение; 3. Свободное падение; 4. Вращение (равномерное движение по окружности).

Теория. Механическое движение, система отсчёта, путь и перемещение; равномерное и равноускоренное движение, скорость, ускорение, графики зависимости координаты и скорости от времени; свободное падение; равномерное движение по окружности, период, частота.

Практика. Расчёт величин по формулам кинематики (№ 6, 7); чтение графиков (№ 14); анализ изменения величин (№ 12); расчётные задачи части 2 на движение (№ 20; уровень II № 21, 22).

Раздел 2. Динамика (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 7,5 ч, теория 2 / практика 5,5). Темы: 5. Явление инерции. Плотность тела; 6. Основные законы механики (законы Ньютона); 7. Сила упругости. Сила тяжести; 8. Сила тяготения. Вес тела; 9. Сила трения. Расчётные задачи части 2 по динамике.

Теория. Инерция, масса, плотность; законы Ньютона; сила упругости и закон Гука, сила тяжести, закон всемирного тяготения, вес тела и невесомость, сила трения; сложение сил.

Практика. Расчёт сил и плотности (№ 6, 7); соответствие «величина – прибор – единица» (№ 1, 2); качественные задачи на силы (№ 5, 19); расчётные задачи части 2 по динамике (№ 20; уровень II № 21, 22).

Раздел 3. Законы сохранения в механике (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 4,5 ч, теория 1,5 / практика 3). Темы: 10. Импульс тела. Закон сохранения импульса; 11. Энергия, работа и мощность; 12. Закон сохранения механической энергии.

Теория. Импульс тела, закон сохранения импульса, реактивное движение; механическая работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, закон сохранения механической энергии, КПД простых механизмов.

Практика. Расчёт работы, мощности, энергии (№ 6, 7); изменение величин при движении (№ 12); задачи на законы сохранения (№ 20; уровень II № 21, 22).

Раздел 4. Статика и гидростатика (задания № 1–7, 12, 14, 15, 17, 19–22; 6 ч, теория 2 / практика 4). Темы: 13. Статика: рычаг, блоки, момент силы; 14. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов; 15. Атмосферное давление; 16. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Теория. Момент силы, условие равновесия рычага, блоки; давление твёрдых тел, жидкостей и газов, закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды; атмосферное давление, барометр; сила Архимеда, условия плавания тел.

Практика. Расчётные задачи на рычаг, давление, силу Архимеда (№ 6, 7, 20); качественные задачи на плавание тел (№ 19); эксперимент по описанию: измерение силы Архимеда, плечи рычага (№ 15, 16; уровень II № 17).

Раздел 5. Механические колебания и волны (задания № 1–7, 12, 14; 1,5 ч, теория 0,5 / практика 1). Темы: 17. Механические колебания. Механические волны.

Теория. Механические колебания: амплитуда, период, частота, маятники; механические волны, длина волны, звук.

Практика. Расчёт периода, частоты, длины волны (№ 6, 7); изменение величин при изменении параметров маятника (№ 12); анализ графика колебаний (№ 14).

4.2. Тепловые явления

Раздел 6. Тепловые явления (задания № 1–5, 8, 12, 14, 19–22; 7,5 ч, теория 2 / практика 5,5). Темы: 18. Основные понятия МКТ и термодинамики. Внутренняя энергия, теплопередача; 19. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Количество теплоты, энергия сгорания топлива; 20. Фазовые переходы: плавление, кристаллизация, кипение; 21. Испарение. Влажность воздуха; 22. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Расчётные задачи части 2.

Теория. Строение вещества, тепловое движение, внутренняя энергия, виды теплопередачи; количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота сгорания; плавление и кристаллизация, парообразование и конденсация, кипение, удельная теплота плавления и парообразования; испарение, влажность воздуха; уравнение теплового баланса; превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Практика. Расчёт количества теплоты, чтение графиков нагревания и плавления (№ 8, 14); изменение величин (№ 12); качественные задачи на теплопередачу и испарение (№ 5, 19); задачи на тепловой баланс (№ 20; уровень II № 21, 22).

4.3. Электромагнитные явления

Раздел 7. Электрические явления (задания № 1–5, 9, 13, 14, 15, 17, 20–22; 6 ч, теория 1,5 / практика 4,5). Темы: 23. Основные понятия электростатики. Строение атома; 24. Электрический ток. Закон Ома для участка

цепи; 25. Соединение проводников; 26. Тепловое действие тока, работа и мощность тока. Расчётные задачи части 2.

Теория. Электризация, электрический заряд, закон сохранения заряда, строение атома; электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи; последовательное и параллельное соединение проводников; работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца.

Практика. Расчёт параметров цепи (№ 9, 20); схемы включения приборов и снятие показаний (№ 15); изменение величин при изменении цепи (№ 13); эксперимент по описанию: сопротивление, мощность (№ 16; уровень II № 17); комбинированные задачи (уровень II № 21, 22).

Раздел 8. Магнитные явления и электромагнитные волны (задания № 1–5, 10, 13, 14; 4,5 ч, теория 1,5 / практика 3). Темы: 27. Магнитное поле проводника с током; 28. Сила Ампера. Электромагнитная индукция; 29. Электромагнитные волны.

Теория. Магнитное поле проводника с током, магнитные линии, взаимодействие магнитов; сила Ампера, действие магнитного поля на проводник с током; электромагнитная индукция; электромагнитные волны, шкала электромагнитных излучений.

Практика. Определение полюсов и направления сил (№ 10); изменение величин (№ 13); распознавание явлений и устройств (№ 2, 3); анализ описания опыта с катушкой и магнитом (№ 16).

Раздел 9. Оптика (задания № 1–5, 13, 14, 17; 3 ч, теория 1 / практика 2). Темы: 30. Геометрическая оптика: отражение и преломление света; 31. Линзы. Устройство глаза, оптические приборы.

Теория. Прямолинейное распространение света, отражение и преломление, плоское зеркало; линзы, фокусное расстояние и оптическая сила, построение изображений; глаз как оптическая система, очки, оптические приборы.

Практика. Построение изображений в линзах, изменение величин при перемещении предмета (№ 13); расчёт оптической силы (№ 10 в вариантах с оптикой); эксперимент по описанию: фокусное расстояние линзы (№ 16; уровень II № 17).

4.4. Квантовые явления и методы познания

Раздел 10. Квантовые явления (задания № 1–5, 11, 13; 1,5 ч, теория 0,5 / практика 1). Темы: 32. Квантовые явления: строение атома и ядра, радиоактивность, ядерные реакции.

Теория. Планетарная модель атома, состав ядра, изотопы; радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-излучение, период полураспада; ядерные реакции, законы сохранения заряда и массового числа.

Практика. Запись ядерных реакций, расчёт числа частиц и периода полураспада (№ 11); изменение величин (№ 13); соответствие явлений и понятий (№ 1, 3).

Раздел 11. Методы научного познания и работа с текстом (задания № 15–18; 1,5 ч, теория 0 / практика 1,5). Темы: 33. Обобщающее занятие: измерения и погрешности, эксперимент по описанию, работа с текстом (№ 15–18).

Теория. Цена деления и погрешность прямого измерения; выбор оборудования по гипотезе опыта; этапы исследования зависимости; структура текста физического содержания и приёмы работы с ним; требования к оформлению экспериментального задания № 17 (уровень II).

Практика. Снятие показаний приборов с погрешностью (№ 15); выводы по описанию опыта (№ 16); ответы по тексту (№ 18); для уровня II разбор тренировочных протоколов № 17 по комплектам оборудования спецификации ФИПИ.

4.5. Раздел 12. Повторение и пробные варианты (16,5 ч)

Практика. Занятия повторения по группам разделов: кинематика и динамика; законы сохранения, статика и гидростатика; колебания, волны и расчётные задачи по механике; тепловые явления; качественные задачи и работа с текстом; электрические явления; магнитные явления и электромагнитные волны; измерения, эксперимент по описанию и оборудование № 17 (уровень II). Педагог выбирает задания по результатам домашних работ и пробных вариантов группы. Входной пробный вариант и 8 ежемесячных пробных вариантов выполняются на платформе как домашняя работа и разбираются на занятии: типичные ошибки, оформление развёрнутых решений, распределение времени, лист анализа ошибок. Пробные варианты № 1 и 2 относятся к текущему контролю, № 3 является итоговой аттестацией; аттестация в сетку часов не входит.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5.1. Предметные результаты

По итогам уровня I обучающийся:

- соотносит физические величины, единицы, приборы и явления, распознаёт и объясняет явления по существенным признакам (№ 1–5);
- вычисляет величины по законам механики, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений (№ 6–11);
- определяет изменение величин при протекании процессов и анализирует графики, таблицы и схемы (№ 12–14);
- снимает показания приборов с учётом погрешности, выбирает оборудование по гипотезе опыта и делает выводы по описанию исследования (№ 15, 16);
- применяет информацию из текста физического содержания (№ 18), объясняет процессы в качественной задаче (№ 19) и решает расчётную задачу повышенного уровня с оформлением по критериям (№ 20).

По итогам уровня II дополнительно:

- решает расчётные задачи высокого уровня и комбинированные задачи с полным обоснованием (№ 21, 22);
- планирует и оформляет косвенное измерение и исследование зависимости на комплекте оборудования: схема установки, таблица результатов, вывод, оценка погрешности (№ 17).

5.2. Метапредметные результаты

- планирует подготовку по карте заданий КИМ и выбранному уровню;
- выделяет физическую модель ситуации, выбирает законы и обосновывает шаги решения;
- анализирует собственные ошибки по листу анализа и восполняет пробелы курса 7–9 классов;
- распределяет время при выполнении экзаменационной работы;
- работает с открытым банком заданий, кодификатором и критериями оценивания.

5.3. Личностные результаты

Личностные результаты включают готовность и способность обучающегося к саморазвитию и личностному самоопределению и представлены следующими компонентами:

- мотивационно-ценностный: осознанно выбранный целевой объём подготовки, интерес к физике как основе техники, ценность честного учебного труда;
- когнитивный: понимание требований КИМ и критериев оценивания, рефлексия результатов домашних работ и пробных вариантов;
- операциональный: регулярное выполнение домашних работ в установленный срок, самостоятельность их выполнения;
- эмоционально-волевой: адекватная самооценка, спокойное отношение к ошибке как к материалу для разбора, устойчивость к экзаменационному стрессу.

РАЗДЕЛ 2

«Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный год начинается 1 сентября (для групп траектории А занятия могут начинаться в августе) и заканчивается в мае, 33 учебные недели; для обучающихся, зачисленных позднее, график формируется индивидуально с даты зачисления по траектории Б. Учебная группа работает в ритме 2 часа аудиторных занятий в неделю (занятия по 60 минут учебного времени в разные дни) и самостоятельная работа в среднем 1,6 часа в неделю. Каникулярный период: с 31 декабря по 8 января; занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся. В каникулярное время по согласованию с обучающимся и родителями (законными представителями) могут проводиться консультации и выполняться самостоятельная работа (пункт 8 Порядка, утверждённого приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629). Освоение Программы планируется с завершением итоговой аттестации не позднее 20 мая, до начала основного периода ОГЭ. Сроки контрольных процедур: входной пробный вариант при зачислении; далее по одному пробному варианту в каждый учебный месяц по календарному учебному графику траектории (всего 8 работ); пробный вариант № 8 проводится как итоговая аттестация по окончании обучения.

Таблица 4 – Календарный учебный график по траекториям

Траектория	Начало занятий	Период	Учебных недель	Учебных дней	Занятий, ч/нед	Темы, ч	Повторение, ч	Самост. работа, ч	Всего, ч	Пробные варианты
А	август – октябрь	сентябрь – май	33	66	2	49,5	16,5	53,5	119,5	входной при зачислении; далее по одному в учебный месяц (№ 1–8); № 8 как итоговая аттестация
Б	ноябрь и позднее	с даты зачисления – май	до 33	до 66	2	49,5	до 16,5	до 53,5	до 119,5	входной при зачислении; далее по одному в каждый учебный месяц до мая по индивидуальному учебному плану; последний как итоговая аттестация

Число учебных дней равно числу аудиторных занятий: занятия проводятся в разные дни, не более одного занятия в день (пункт 1.7).

Поурочные календарные учебные графики по траекториям (по 53 строки в каждой, включая пробные варианты; даты план/факт, продолжительность, форма и место проведения, форма контроля) приведены в Приложении 1 и заполняются на каждую учебную группу или обучающегося при составлении расписания. Расписание размещается в личном кабинете обучающегося на платформе SOHO.LMS не позднее чем за 3 дня до начала занятий.

7. ВОСПИТАНИЕ

7.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Воспитание по Программе осуществляется в соответствии с целью воспитания, установленной пунктом 2 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ, и направлено на развитие личности обучающегося средствами подготовки по физике: ценность научного познания, честность в учебном труде, ответственность за результат, культура общения в учебной группе.

Задачами воспитания по Программе являются:

- усвоение обучающимися знаний о нормах и ценностях научного познания, академической честности и культуры физического рассуждения; информирование о достижениях российской физической школы;
- формирование и развитие личностного отношения к учебному труду, к собственным результатам и ошибкам, к правилам общения в учебной группе и в информационной среде;
- приобретение опыта ответственного поведения: самостоятельное выполнение работ, соблюдение сроков, уважительное взаимодействие с педагогом и другими обучающимися, забота о своём здоровье при работе с электронными средствами обучения.

Целевые ориентиры воспитания по Программе (на основе российских базовых конституционных ценностей и приоритетов Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года для программ естественнонаучной направленности):

- интерес к науке, познавательные интересы, ценность научного познания и понимание значения физики в жизни российского общества;
- уважение к достижениям российских учёных и российской физической школы;
- ценности научной этики и объективности: честность при выполнении работ, неприятие списывания и подлога результата;
- навыки критического мышления, определения достоверной информации и обоснованной аргументации;
- уважение к труду и результатам труда (своего и других людей), воля, дисциплинированность и последовательность в учебной деятельности;
- ориентация на осознанный выбор сферы профессиональных интересов с учётом личных жизненных планов и потребностей семьи;
- сознание ценности жизни, здоровья и безопасности, в том числе в информационной среде; соблюдение режима занятий и отдыха;
- уважение к старшим, к педагогу, к другим обучающимся; культура общения и взаимопомощи в учебной группе.

7.2. Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения по Программе является учебное занятие. В ходе занятий обучающиеся усваивают информацию, имеющую воспитательное значение (история физических открытий, биографии российских физиков, значение физики в технике, энергетике и медицине), получают опыт деятельности, в которой проявляются честность, настойчивость и ответственность, и участвуют в формировании среды своего развития: совместный разбор ошибок, обсуждение способов решения, взаимопроверка в мини-группе.

Дополнительные формы: индивидуальная беседа при зачислении и по итогам уровня, тематические беседы в группе, разбор пробной работы, мини-конкурс задач, обратная связь родителям (законным представителям). Методы воспитания: убеждение (разъяснение, беседа), положительный пример педагога, упражнение (приучение к регулярной работе и аккуратному оформлению), педагогическое требование, поощрение (индивидуальное и в группе), развитие самоконтроля и самооценки (лист анализа ошибок, сопоставление цели и результата), метод переключения видов деятельности в ходе занятия.

7.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях дистанционного взаимодействия: видеоконференц-связь в реальном времени, чат учебной группы, личный кабинет на платформе обучения. Правила общения в видеоконференции и в чате (включённая камера по договорённости, уважительный тон, запрет на распространение материалов других обучающихся) доводятся до обучающихся и родителей при зачислении. Педагог обеспечивает эмоционально безопасную обстановку: ошибка обсуждается как рабочий материал, результаты обучающихся не сравниваются публично. Взаимодействие с родителями (законными представителями) строится с учётом их преимущественного права на воспитание детей: родители получают отчёт по итогам каждого уровня и могут инициировать беседу с педагогом.

Для обучающихся с особыми образовательными потребностями (ограниченные возможности здоровья, длительное лечение, высокая учебная нагрузка) предусматриваются индивидуальный темп, доступ к записям занятий, продление сроков домашних работ и дополнительные консультации.

Анализ результатов воспитания проводится методом педагогического наблюдения (регулярность и самостоятельность выполнения работ, отношение к ошибкам, участие в разборе, соблюдение правил общения), а также по отзывам обучающихся и родителей (анкета по итогам уровня, беседа). Анализ не предусматривает определения персонализированного уровня воспитанности конкретного обучающегося: педагог получает общее пред-

ставление о результатах воспитательной работы по Программе и о том, что требует внимания в дальнейшем. Данные опросов используются только в агрегированном и анонимном виде.

7.4. Календарный план воспитательной работы

Воспитательные события встроены в учебный процесс: они проводятся на аудиторных занятиях и в ходе обратной связи обучающемуся и родителям (законным представителям). Сроки указаны применительно к полному периоду реализации Программы; при зачислении в течение учебного года события планируются на фактический период обучения.

Таблица 4а – Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Стартовая беседа «Моя цель на ОГЭ»: цель обучения, ритм занятий, правила работы в группе	сентябрь (при зачислении)	индивидуальная беседа в видеоконференции	индивидуальный план подготовки в личном кабинете; выбранная траектория
2	Беседа «Решение важнее ответа»: академическая честность при выполнении домашних работ	октябрь	беседа в группе	памятка об академической честности на платформе обучения
3	Разбор ежемесячной работы: анализ ошибок и корректировка индивидуального плана	ежемесячно, по календарному учебному графику	учебный диалог	лист анализа ошибок обучающегося; отчёт родителям (законным представителям)
4	День российской науки: российской физической школы (М. В. Ломоносов, П. Н. Лебедев, И. В. Курчатов, Ж. И. Алфёров)	8 февраля	беседа с презентацией	подборка материалов о российских учёных на платформе обучения
5	День космонавтики: мини-конкурс задач по механике в группе	12 апреля	конкурс	итоги конкурса в чате группы; разбор лучших решений
6	Беседа «Режим и подготовка без перегрузки»: режим дня, сон, работа за экраном перед экзаменом	апрель	беседа с обучающимися и родителями (законными представителями)	памятка о режиме подготовки на платформе обучения
7	Итоговая рефлексия «Цель и результат»	по окончании обучения	индивидуальная беседа	итоговый отчёт обучающемуся и родителям (законным представителям); анкета обратной связи

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в заочной форме с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, под которыми понимаются образовательные технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога. Образовательная деятельность осуществляется по адресу места осуществления образовательной деятельности, указанному в реестре лицензий; учебные помещения для проведения занятий не используются, требования о наличии зданий, строений, помещений, об их материально-техническом оснащении и о наличии санитарно-эпидемиологического заключения к Программе не предъявляются (подпункты «а», «б», «д» пункта 7 Положения о лицензировании образовательной деятельности, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 1490). Требования к оборудованию приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение

Компонент	Требование
Образовательная платформа	SOHO.LMS (soholms.com) с ученическим входом (логин и пароль) для каждого обучающегося и доступом администратора для педагога. Функции: расписание и описание программы; личный кабинет обучающегося; размещение учебных материалов, записей занятий и заданий; тесты (квизы) по заданиям части 1 с автоматической проверкой; приём развёрнутых решений части 2 с проверкой педагогом; журнал результатов и автоматическая фиксация хода обучения; уведомления; чат с педагогом; сбор и хранение заявок и сведений об обучающихся; хранение результатов и работ обучающегося в течение установленного срока. Используемое программное обеспечение соответствует требованиям пункта 21 Правил, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678. Обработка персональных данных обучающихся на платформе осуществляется по поручению ИП Кушнир А.В. (часть 3 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ)
Видеоконференцсвязь	сервис видеоконференцсвязи с демонстрацией экрана, электронной доской и записью занятия; ссылка на занятие размещается в расписании на платформе; используемое программное обеспечение соответствует требованиям пункта 21 Правил, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678
Электронная библиотечная система	ЭБС «ЛитРес» (https://lit.to/69759 ; логин и пароль): электронные версии учебников и пособий из списка литературы, до 100 книговыдач на каждого обучающегося
Рабочее место педагога	ноутбук Apple MacBook Pro 14" (процессор Apple M5, оперативная память 16 ГБ, SSD) со встроенными камерой, микрофоном и динамиками; графический планшет; маршрутизатор GPON (Wi-Fi 2,4/5 ГГц); круглосуточный доступ в сеть Интернет (ПАО «Ростелеком», 300 Мбит/с)
Рабочее место обучающегося	компьютер, ноутбук или планшет со встроенными или подключаемыми камерой, микрофоном и динамиками; стабильный доступ в сеть Интернет (не менее 10 Мбит/с); тетрадь и письменные принадлежности; для заданий части 2 возможность сфотографировать или отсканировать решение
Обратная связь	форма обратной связи и чат на платформе; электронная почта artem-kushnir-04@mail.ru; телефон +7 988 355-52-88; сведения об образовательной деятельности размещаются на официальном сайте ИП Кушнир А.В. в сети Интернет

Совокупность образовательной платформы, сервиса видеоконференцсвязи и электронной библиотечной системы образует электронную информационно-образовательную среду, обеспечивающую освоение Программы в полном объёме независимо от места нахождения обучающихся (часть 3 статьи 16 Федерального закона № 273-ФЗ; подпункт «а» пункта 8 Положения о лицензировании образовательной деятельности, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 1490).

Идентификация обучающегося на платформе осуществляется по индивидуальному логину (адрес электронной почты) и паролю, в видеоконференции по учётной записи обучающегося и визуально педагогом. При технических сбоях у педагога занятие переносится на согласованное время; при сбое у обучающегося ему предоставляется запись занятия и консультация. Ход образовательного процесса, результаты текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации фиксируются на платформе в порядке, установленном локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В. (подпункт «г» пункта 7 и подпункт «е» пункта 13 Правил, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678). Способ идентификации обучающихся, порядок действий обучающегося и педагога при возникновении технических проблем, порядок использования сервиса контроля условий проведения аттестации (при его применении), а также порядок, сроки и способы информирования обучающихся о проведении аттестации и об ознакомлении с её результатами установлены локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В. (пункт 19 указанных Правил). Порядок применения сервисов взаимодействия педагога с обучающимися и родителями (законными представителями), включая видео-конференц-связь, обмен текстовыми сообщениями и файлами, и перечень лиц, ответственных за поддержку применяемых технологий, установлены локальным нормативным актом и размещены в открытом доступе на официальном сайте ИП Кушнир А.В. (пункт 20 указанных Правил). Решение о реализации Программы с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий размещается на официальном сайте ИП Кушнир А.В. не позднее 1 мая текущего года на предстоящий учебный год (пункт 11 указанных Правил). Указанные сведения, работы обучающегося и оценки по ним хранятся в течение срока, уста-

новленного номенклатурой дел и политикой обработки персональных данных ИП Кушнир А.В., но не менее срока действия договора об оказании платных образовательных услуг.

Расписание занятий учебной группы составляется с учётом дневной и недельной динамики работоспособности обучающихся и гигиенических нормативов работы с электронными средствами обучения (пункт 1.5), согласуется с обучающимися и родителями (законными представителями) и размещается в личном кабинете на платформе.

8.2. Информационное обеспечение

Открытый банк заданий ФИПИ; демонстрационный вариант, спецификация и кодификатор ОГЭ 2027 года; подборки заданий по каждому номеру КИМ на платформе SOHO.LMS; тесты (квизы) по заданиям части 1; тренировочные и пробные варианты в формате КИМ; критерии оценивания ФИПИ и чек-листы оформления заданий части 2; записи занятий; электронные версии учебников из списка литературы (ЭБС «ЛитРес»); официальный информационный портал ГИА.

8.3. Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий содержанием курса физики 7–9 классов, требованиями КИМ ОГЭ по физике и инструментами дистанционного обучения. Требования к образованию и обучению (профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»): высшее или среднее профессиональное образование по укрупнённой группе «Образование и педагогические науки» либо высшее или среднее профессиональное образование по иному направлению при его соответствии содержанию Программы и получении при необходимости дополнительного профессионального образования по направлению «Образование и педагогические науки». Требования к опыту работы не предъявляются. Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений и запретов на занятие педагогической деятельностью, установленных статьями 331 и 351.1 Трудового кодекса Российской Федерации; до начала работы кандидат представляет справку о наличии (отсутствии) судимости и (или) факта уголовного преследования либо о прекращении уголовного преследования по реабилитирующим основаниям. При поступлении сведений о возникновении указанных ограничений педагогический работник отстраняется от работы. Повышение квалификации по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

Допускается привлечение нескольких педагогов по разделам Программы. Педагоги проходят инструктаж по правилам работы с обучающимися в информационной среде и по применению оценочных материалов Программы. Административные и информационно-технологические функции (организация обучения, приём заявок, поддержка платформы и связи, хранение результатов) обеспечивает ИП Кушнир А.В.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы, порядок и периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, определяет самостоятельно (пункт 23 Порядка, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629; часть 1 статьи 58 Федерального закона № 273-ФЗ). Проведение итоговой аттестации по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам Федеральным законом № 273-ФЗ не предусмотрено и не запрещено; по итогам освоения Программы выдаётся документ об обучении (часть 15 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ). Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и аттестации по итогам освоения Программы установлены локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В.

Контроль по Программе распределён по месяцам обучения: в каждый учебный месяц проводится одна измерительная процедура. При зачислении обучающийся выполняет входной пробный вариант, далее каждый учебный месяц завершается пробным вариантом (всего 8 работ, последняя является аттестационной); в первой половине обучения вариант ограничен освоенными разделами (90 минут), со второй половины выполняется полный вариант в формате КИМ (180 минут). Это позволяет сопоставлять результаты между месяцами, видеть динамику по каждому заданию и корректировать индивидуальный план подготовки.

Единая шкала пороговых значений Программы:

- домашняя работа считается сданной, если направлена в установленный срок и содержит решение, а не только ответ (для заданий части 1 выполненный тест); доля сданных домашних работ рассчитывается от числа заданных; результат теста и балл по критериям ФИПИ фиксируются в журнале и используются для планирования повторения, но на признание работы сданной не влияют;
- Программа в объёме уровня считается освоенной при доле сданных домашних работ не менее 70 % и выполнении не менее 60 % заданий выбранной траектории на аттестационном пробном варианте;
- переход к следующему уровню в течение учебного года возможен при доле сданных домашних работ не менее 70 % и выполнении не менее 80 % заданий текущего уровня на пробном варианте;
- уровни освоения в диагностической карте (таблица 8): высокий не менее 80 % заданий выбранной траектории, средний от 60 до 79 %, низкий менее 60 %.

Таблица 6 – Виды и формы контроля

Вид контроля	Периодичность	Форма	Что оценивается
Входная диагностика	при зачислении, до начала занятий по темам	входной пробный вариант: часть А (16 заданий части 1), 90 минут, и часть Б (задания № 19, 20, 21), 45 минут; часть А в форме теста (квиза) с автоматической проверкой, часть Б с проверкой педагогом по критериям ФИПИ	стартовый результат по заданиям КИМ, выбор уровня, основа индивидуального плана
Текущий контроль успеваемости	каждое занятие	домашняя работа на платформе SOHO.LMS: задания части 1 в форме теста (квиза) с автоматической проверкой; задания части 2 в форме развёрнутого решения с проверкой педагогом по критериям ФИПИ	освоение темы занятия
Текущий контроль успеваемости (раздел 12)	один раз в учебный месяц	пробный вариант в объёме заданий уровня (уровень I задания № 1–16, 18–20; уровень II задания № 1–22): в первой половине обучения по освоенным разделам (90 минут), далее полный вариант (180 минут). Выполняется на платформе как домашняя работа, разбор проводится на занятии раздела 12 либо при проверке домашней работы; первичные баллы и ориентировочный уровень по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов в журнал, отчёт родителям	динамика результата по заданиям КИМ; темы для повторения; потребность в дополнительной отработке
Промежуточная аттестация (по итогам освоения уровня)	по итогам пробного варианта при переходе с уровня I на уровень II	пробный вариант в формате КИМ по заданиям уровня; первичные и тестовые баллы фиксируются в журнале, отчёт направляется родителям (законным представителям)	освоение Программы в объёме уровня, готовность к следующему уровню
Итоговая аттестация	в последний месяц обучения по выбранному уровню	пробный вариант в формате КИМ в объёме заданий уровня; первичные баллы и ориентировочный уровень по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов фиксируются в журнале, отчёт направляется родителям (законным представителям)	освоение Программы в объёме выбранного уровня

Промежуточная аттестация по итогам освоения уровня и итоговая аттестация проводятся вне учебного времени, предусмотренного учебным планом, и в объём Программы не включаются. Аттестационной является

работа, выполняемая в последний месяц обучения по уровню: отдельная дополнительная работа для этого не назначается. Дополнительная плата за проведение аттестации не взимается. Дата и время проведения согласовываются с обучающимися и родителями (законными представителями) и размещаются в расписании на платформе не позднее чем за 3 дня.

Критерии оценивания:

- задания части 1: по спецификации ФИПИ 1 балл (№ 3, 5–11, 15) или 2 балла (№ 1, 2, 4, 12, 13, 14, 16) за полный верный ответ, 1 балл при одной ошибке в заданиях на 2 балла;
- задания с развёрнутым ответом: по критериям ФИПИ для соответствующего задания (№ 18, 19 до 2 баллов; № 17, 20, 21, 22 до 3 баллов); на уровне I задания № 17, 21, 22 не засчитываются;
- ориентировочный уровень по пробному варианту определяется по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов текущего года и используется исключительно в диагностических целях; отметки по Программе не выставляются.

Программа (в объёме выбранного уровня) считается освоенной при одновременном выполнении условий:

- сдано не менее 70 % домашних работ по заданиям выбранной траектории;
- выполнен пробный вариант по итогам уровня;
- на пробном варианте выполнено не менее 60 % заданий выбранной траектории (результат «зачтено»).

Результат фиксируется как «зачтено» / «не зачтено» с указанием освоенного уровня. По каждой ежемесячной работе педагог фиксирует результат обучающегося в журнале на платформе и направляет родителям (законным представителям) отчёт: баллы по заданиям, динамика относительно предыдущих работ, темы для повторения. Обучающимся, освоившим Программу в объёме выбранного уровня, выдаётся документ об обучении (сертификат) по образцу и в порядке, которые установлены локальным нормативным актом ИП Кушнир А.В. (часть 15 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ). Документы об образовании и (или) о квалификации, в том числе установленного или государственного образца, по Программе не выдаются.

Программа обеспечивает освоение содержания в объёме выбранного уровня и формирование умений, перечисленных в разделе 5. Названия уровней указывают на объём изучаемых заданий ОГЭ, а не на гарантированный результат экзамена. Результат государственной итоговой аттестации зависит от обстоятельств, находящихся вне контроля исполнителя, в том числе от объёма и регулярности самостоятельной работы обучающегося, содержания конкретного варианта КИМ и условий проведения экзамена, и Программой не гарантируется. Баллы, полученные на пробных вариантах, носят диагностический характер и не являются прогнозом результата основного государственного экзамена. При использовании названий уровней в информационных и рекламных материалах указание на то, что название отражает объём изучаемых заданий контрольных измерительных материалов и не является гарантией результата экзамена, приводится непосредственно рядом с названием.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- электронный журнал занятий и домашних работ на платформе обучения;
- протоколы пробных вариантов (первичные и тестовые баллы по заданиям);
- сводная ведомость результатов пробных вариантов по месяцам обучения (Приложение 2);
- лист анализа ошибок обучающегося;
- диагностическая карта освоения Программы (таблица 8);
- отчёт педагога родителям (законным представителям) по итогам каждой ежемесячной работы и каждого уровня;
- документ об обучении.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- пробный вариант в формате КИМ;
- разбор решения в видеоконференции с комментированием шагов обучающимся;
- портфолио решённых заданий части 2 с оформлением по критериям;
- итоговый отчёт обучающемуся и родителям (законным представителям).

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пакет оценочных материалов размещён на платформе SOHO.LMS и обновляется ежегодно по документам ФИПИ. Перечень приведён в таблице 7, формы и спецификации в Приложении 2.

Задания домашних работ и пробных вариантов составляются педагогом самостоятельно либо формируются из заданий открытого банка заданий ОГЭ ФГБНУ «ФИПИ» и опубликованных демонстрационных вариантов. Воспроизведение заданий из сборников и иных изданий, охраняемых авторским правом, в составе оценочных и раздаточных материалов Программы не допускается.

Таблица 7 – Оценочные материалы

№	Оценочный материал	Назначение	Характеристика
1	Входной пробный вариант (входная диагностика)	стартовый результат по заданиям КИМ, выбор уровня Программы, точка отсчёта для сравнения последующих работ	часть А: 16 заданий части 1 по одному на каждый номер КИМ, 90 минут (0–13 первичных баллов из 23 уровень I; 14 и более переход к части Б); часть Б: задания № 19, 20, 21, 45 минут, по критериям ФИПИ (0–3 первичных балла уровень I; 4 и более уровень II); спецификация в Приложении 2
2	Домашние работы по темам	текущий контроль	4–8 заданий из открытого банка ФИПИ по теме занятия на платформе SOHO.LMS: часть 1 в форме теста (квиза) с автоматической проверкой (результат фиксируется в журнале, на признание работы сданной не влияет), задачи части 2 в форме развёрнутого решения по критериям экзамена с проверкой педагогом (балл по критериям ФИПИ и комментарий)
3	Ежемесячные пробные варианты № 1–8 (раздел 12)	текущий контроль (№ 1–7), итоговая аттестация (№ 8)	вариант, составленный педагогом из заданий открытого банка ФИПИ, в объёме заданий уровня (уровень I № 1–16, 18–20; уровень II № 1–22, задание № 17 в форме описания установки и таблицы измерений): в первой половине обучения по освоенным разделам (90 минут), далее полный вариант в формате КИМ (180 минут); выполняется на платформе; первичные баллы и ориентировочный уровень по рекомендуемой шкале перевода первичных баллов; отчёт родителям; разбор на занятии или при проверке домашней работы, лист анализа ошибок
4	Тесты по разделам на занятиях повторения	текущий контроль, повторение	8–12 заданий части 1 по группе разделов; автоматическая проверка
5	Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом	проверка части 2	критерии ФИПИ текущего года; чек-лист оформления № 17–22 (Приложение 2)
6	Лист анализа ошибок	рефлексия, метапредметные результаты	таблица: номер задания, раздел, тип ошибки (понятие, формула, вычисление, единицы, чтение условия), тема для повторения, срок
7	Диагностическая карта освоения Программы	фиксация предметных, метапредметных и личностных результатов по обучающемуся	заполняется педагогом по итогам входного пробного варианта и каждой ежемесячной работы (таблица 8)
8	Итоговый отчёт	фиксация результата	первичные баллы всех пробных вариантов по месяцам обучения, динамика, темы для повторения; направляется родителям (законным представителям)
9	Анкета обратной связи обучающегося и родителей	анализ результатов воспитания	5–7 вопросов по итогам обучения; данные используются в агрегированном виде

Диагностическая карта ведётся на каждого обучающегося в электронном журнале платформы обучения и заполняется по итогам входного пробного варианта и каждой ежемесячной работы, что позволяет отслеживать динамику результата по месяцам обучения. Уровни: высокий (В) не менее 80 % заданий выбранной траектории, средний (С) 60–79 %, низкий (Н) менее 60 %; для метапредметных и личностных показателей уровень определяется педагогическим наблюдением.

Таблица 8 – Диагностическая карта освоения Программы (форма)

Показатель	Входной пробный вариант	Пробный вариант № 1	Пробный вариант № 2	...	Итоговый пробный вариант
Предметный: доля верно выполненных заданий части 1, %					
Предметный: первичные баллы за задания части 2 (если входят в выбранную траекторию)					
Предметный: уровень (В / С / Н)					

Показатель	Входной пробный вариант	Пробный вариант № 1	Пробный вариант № 2	...	Итоговый пробный вариант
Метапредметный: доля сданных в срок домашних работ, %					
Метапредметный: работа с листом анализа ошибок (В / С / Н)					
Личностный: самостоятельность и добросовестность выполнения работ (В / С / Н)					
Личностный: соблюдение правил общения в группе (В / С / Н)					
Темы для повторения (по листу анализа ошибок)					

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения: словесный (объяснение, беседа), наглядный (электронная доска, чертёж, схема, график, видеодемонстрация опыта), практический (решение задач); объяснительно-иллюстративный и репродуктивный при введении приёма решения, частично-поисковый при разборе нестандартных заданий части 2. Методы воспитания: убеждение, положительный пример, упражнение, поощрение, педагогическое требование, развитие самоконтроля и самооценки.

Педагогические технологии: технология дистанционного обучения, технология разноуровневого обучения (уровни), технология индивидуализации обучения (индивидуальный план и темп), технология проблемного обучения (разбор задачи от вопроса к методу), технология группового обучения в мини-группе (взаимопроверка, обсуждение решений), здоровьесберегающая технология (перерыв в середине занятия, контроль длительности работы с экраном).

Формы организации учебного занятия: комбинированное занятие по заданиям части 1 (теория и тестовая практика: объяснение приёма, совместное решение, тест на платформе SOHO.LMS с автоматической проверкой), занятие по заданиям части 2 (разбор задачи, оформление развёрнутого решения по критериям ФИПИ, проверка педагогом), занятие повторения, занятие разбора пробного варианта, консультация. Дидактические материалы: подборки заданий по каждому номеру КИМ, прототипы демоверсии, чек-листы оформления заданий части 2, опорные конспекты по темам, лист анализа ошибок, записи занятий. Методические материалы для педагога: спецификация и кодификатор ФИПИ, критерии оценивания, методические рекомендации Минпросвещения России по разработке ДООП и по разделу «Воспитание».

Таблица 9 – Алгоритм комбинированного учебного занятия (два академических часа по 30 минут с перерывом 5 минут)

Этап	Время, мин	Содержание
Академический час 1 (30 минут)		
Организационный	2	приветствие, цель занятия, проверка связи и материалов
Проверка домашней работы	8	разбор результатов теста и типичных ошибок по листу анализа, ответы на вопросы
Введение приёма решения	12	разбор прототипа задания на электронной доске, запись опорного конспекта
Совместное решение	8	решение 1–2 заданий с комментированием шагов обучающимся
Перерыв (без экрана)		
Перерыв	5	гимнастика для глаз, смена положения тела, работа в тетради без экрана
Академический час 2 (30 минут)		
Самостоятельное решение	22	часть 1: тест на платформе с автоматической проверкой и разбором; часть 2: запись развёрнутого решения с проверкой оформления педагогом
Итог	8	вывод по теме, домашняя работа, самооценка обучающегося

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные и методические документы, экзаменационные материалы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2026).
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». – Текст : электронный. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 10.09.2026).
3. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ : письмо Минпросвещения России от 23.01.2026 № АБ-254/06. – Текст : электронный.
4. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы : методические рекомендации / Минпросвещения России. – Москва, 2023. – 20 с. – Текст : электронный.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ / Региональный модельный центр дополнительного образования детей Краснодарского края. – Краснодар, 2024. – 12 с. – Текст : электронный.
6. Кодификатор, спецификация и демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов ОГЭ 2027 года по физике / ФГБНУ «ФИПИ». – Текст : электронный. – URL: <https://fipi.ru> (дата обращения: 12.09.2026).
7. Открытый банк заданий ОГЭ. Физика / ФГБНУ «ФИПИ». – Текст : электронный. – URL: <https://fipi.ru> (дата обращения: 12.09.2026).

Литература для педагога (учебники 7–9 классов, пособия)

8. Пёрышкин, И. М. Физика. 7 класс : учебник / И. М. Пёрышкин, А. И. Иванов. – Москва : Просвещение, 2023. – Текст : непосредственный.
9. Пёрышкин, И. М. Физика. 8 класс : учебник / И. М. Пёрышкин, А. И. Иванов. – Москва : Просвещение, 2023. – Текст : непосредственный.
10. Пёрышкин, И. М. Физика. 9 класс : учебник / И. М. Пёрышкин, Е. М. Гутник, А. И. Иванов, М. А. Петрова. – Москва : Просвещение, 2023. – Текст : непосредственный.
11. Лукашик, В. И. Сборник задач по физике. 7–9 классы / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – Москва : Просвещение, 2023. – Текст : непосредственный.
12. Пёрышкин, А. В. Сборник задач по физике. 7–9 классы / А. В. Пёрышкин. – Москва : Экзамен, 2023. – Текст : непосредственный.
13. Камзеева, Е. Е. ОГЭ. Физика : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. Е. Е. Камзеевой. – Москва : Национальное образование, 2026. – Текст : непосредственный.

Литература и ресурсы для обучающихся и родителей

14. Задания открытого банка ФИПИ по номерам КИМ (подборки, тесты и записи занятий на платформе SOHO.LMS).
15. Официальный информационный портал ГИА. – URL: <https://gia.edu.ru> (дата обращения: 12.09.2026). – Текст : электронный.

Библиографические записи оформлены по ГОСТ Р 7.0.100-2018. Учебники выбираются педагогом в соответствии с линией учебников общеобразовательной организации обучающегося; электронные версии доступны обучающимся в ЭБС «ЛитРес».

КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ ПО ТРАЕКТОРИЯМ

Календарный учебный график составляется на учебную группу по траектории (А или Б) и уровню; уровень не меняет состав и порядок занятий, а определяет набор заданий КИМ в домашних работах и пробных вариантах. Тема объёмом 1,5 часа осваивается на двух занятиях в разные дни (60 и 30 минут учебного времени; занятие = два академических часа по 30 минут с перерывом 5 минут); не более одного занятия в день. Нумерация тем внутри траектории сквозная (тема объёмом 1,5 часа осваивается на двух занятиях). Строки с отметкой «ДЗ» в графе «№ п/п» (входной и ежемесячные пробные варианты) выполняются на платформе как домашняя работа и аудиторных часов не требуют. В траектории Б занятия повторения проводятся в объёме оставшегося до экзамена времени по индивидуальному учебному плану. Форма контроля «тест (квиз)»: домашняя работа на платформе с автоматической проверкой; «решение по критериям»: развёрнутое решение с проверкой педагогом по критериям ФИПИ. Даты проставляются при составлении расписания учебной группы (обучающегося); факт заполняется педагогом в журнале на платформе. Время проведения по расписанию группы. Место проведения: дистанционно, сервис видеоконференцсвязи (ВКС) и образовательная платформа SOHO.LMS.

Таблица П.1.1 – Календарный учебный график траектории А (начало занятий в августе – октябре): 66 ч аудиторных занятий, 2 ч в неделю; всего 119,5 ч

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
ДЗ			Входной пробный вариант (входная диагностика): домашняя работа на платформе при зачислении, 135 минут (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: баллы в журнал, выбор уровня, отчёт родителям
Раздел 1. Кинематика (задания № 1–7, 12, 14, 20–22; 6 ч)								
1			Тема 1. Равномерное движение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
2			Тема 2. Равноускоренное движение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
3			Тема 3. Свободное падение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
4			Тема 4. Вращение (равномерное движение по окружности)	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 2. Динамика (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 7,5 ч)								
5			Тема 5. Явление инерции. Плотность тела	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
6			Тема 6. Основные законы механики (законы Ньютона)	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 1 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
7			Тема 7. Сила упругости. Сила тяжести	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
8			Тема 8. Сила тяготения. Вес тела	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
9			Тема 9. Сила трения. Расчётные задачи части 2 по динамике	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
Раздел 3. Законы сохранения в механике (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 4,5 ч)								
10			Тема 10. Импульс тела. Закон сохранения импульса	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
11			Тема 11. Энергия, работа и мощность	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 2 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
12			Тема 12. Закон сохранения механической энергии	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 4. Статика и гидростатика (задания № 1–7, 12, 14, 15, 17, 19–22; 6 ч)								
13			Тема 13. Статика: рычаг, блоки, момент силы	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
14			Тема 14. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
15			Тема 15. Атмосферное давление	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
16			Тема 16. Сила Архимеда. Условия плавания тел	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 3 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Раздел 5. Механические колебания и волны (задания № 1–7, 12, 14; 1,5 ч)								
17			Тема 17. Механические колебания. Механические волны	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 6. Тепловые явления (задания № 1–5, 8, 12, 14, 19–22; 7,5 ч)								
18			Тема 18. Основные понятия МКТ и термодинамики. Внутренняя энергия, теплопередача	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
19			Тема 19. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Количество теплоты, энергия сгорания топлива	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
20			Тема 20. Фазовые переходы: плавление, кристаллизация, кипение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
21			Тема 21. Испарение. Влажность воздуха	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
22			Тема 22. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Расчётные задачи части 2	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
ДЗ			Пробный вариант № 4 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Раздел 7. Электрические явления (задания № 1–5, 9, 13, 14, 15, 17, 20–22; 6 ч)								
23			Тема 23. Основные понятия электростатики. Строение атома	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
24			Тема 24. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
25			Тема 25. Соединение проводников	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
26			Тема 26. Тепловое действие тока, работа и мощность тока. Расчётные задачи части 2	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
27			Повторение: кинематика и динамика (№ 1–7, 12) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
28			Повторение: законы сохранения, статика, гидростатика (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 5 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
29			Повторение: колебания и волны; расчётные задачи по механике (№ 20–22) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
30			Разбор пробного варианта: типичные ошибки, распределение времени (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
31			Повторение: тепловые явления, уравнение теплового баланса (№ 8, 12) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
32			Повторение: качественные задачи и работа с текстом (№ 18, 19) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
33			Разбор пробного варианта: оформление развёрнутых решений (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
ДЗ			Пробный вариант № 6 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
34			Повторение: электрические явления (№ 9, 13, 20–22) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
35			Повторение: магнитные явления и электромагнитные волны (№ 10, 13) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
36			Повторение: измерения, эксперимент по описанию, оборудование № 17 (уровень II) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
37			Разбор пробного варианта, план подготовки к экзамену (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
Раздел 8. Магнитные явления и электромагнитные волны (задания № 1–5, 10, 13, 14; 4,5 ч)								
38			Тема 27. Магнитное поле проводника с током	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 7 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
39			Тема 28. Сила Ампера. Электромагнитная индукция	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
40			Тема 29. Электромагнитные волны	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 9. Оптика (задания № 1–5, 13, 14, 17; 3 ч)								
41			Тема 30. Геометрическая оптика: отражение и преломление света	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
42			Тема 31. Линзы. Устройство глаза, оптические приборы	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 10. Квантовые явления (задания № 1–5, 11, 13; 1,5 ч)								
43			Тема 32. Квантовые явления: строение атома и ядра, радиоактивность, ядерные реакции	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 11. Методы научного познания и работа с текстом (задания № 15–18; 1,5 ч)								
44			Тема 33. Обобщающее занятие: измерения и погрешности, эксперимент по описанию, работа с текстом (№ 15–18)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
ДЗ			Пробный вариант № 8 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	аттестационный пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Итого аудиторных занятий				66				
Самостоятельная работа на платформе (домашние работы, пробные варианты)				53,5				

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Всего				119,5				

Таблица П.1.2 – Календарный учебный график траектории Б (начало занятий в ноябре и позднее; повторение в объёме оставшегося времени): 66 ч аудиторных занятий, 2 ч в неделю; всего 119,5 ч

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
ДЗ			Входной пробный вариант (входная диагностика): домашняя работа на платформе при зачислении, 135 минут (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: баллы в журнал, выбор уровня, отчёт родителям
Раздел 1. Кинематика (задания № 1–7, 12, 14, 20–22; 6 ч)								
1			Тема 1. Равномерное движение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
2			Тема 2. Равноускоренное движение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
3			Тема 3. Свободное падение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
4			Тема 4. Вращение (равномерное движение по окружности)	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 2. Динамика (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 7,5 ч)								
5			Тема 5. Явление инерции. Плотность тела	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
6			Тема 6. Основные законы механики (законы Ньютона)	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 1 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
7			Тема 7. Сила упругости. Сила тяжести	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
8			Тема 8. Сила тяготения. Вес тела	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
9			Тема 9. Сила трения. Расчётные задачи части 2 по динамике	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
Раздел 3. Законы сохранения в механике (задания № 1–7, 12, 14, 19–22; 4,5 ч)								
10			Тема 10. Импульс тела. Закон сохранения импульса	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
11			Тема 11. Энергия, работа и мощность	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
ДЗ			Пробный вариант № 2 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
12			Тема 12. Закон сохранения механической энергии	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 4. Статика и гидростатика (задания № 1–7, 12, 14, 15, 17, 19–22; 6 ч)								
13			Тема 13. Статика: рычаг, блоки, момент силы	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
14			Тема 14. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
15			Тема 15. Атмосферное давление	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
16			Тема 16. Сила Архимеда. Условия плавания тел	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 3 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Раздел 5. Механические колебания и волны (задания № 1–7, 12, 14; 1,5 ч)								
17			Тема 17. Механические колебания. Механические волны	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 6. Тепловые явления (задания № 1–5, 8, 12, 14, 19–22; 7,5 ч)								
18			Тема 18. Основные понятия МКТ и термодинамики. Внутренняя энергия, теплопередача	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
19			Тема 19. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Количество теплоты, энергия сгорания топлива	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
20			Тема 20. Фазовые переходы: плавление, кристаллизация, кипение	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
21			Тема 21. Испарение. Влажность воздуха	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
22			Тема 22. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Расчётные задачи части 2	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
ДЗ			Пробный вариант № 4 (по освоенным разделам; домашняя работа на платформе, 90 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Раздел 7. Электрические явления (задания № 1–5, 9, 13, 14, 15, 17, 20–22; 6 ч)								
23			Тема 23. Основные понятия электростатики. Строение атома	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
24			Тема 24. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
25			Тема 25. Соединение проводников	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
26			Тема 26. Тепловое действие тока, работа и мощность тока. Расчётные задачи части 2	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
Раздел 8. Магнитные явления и электромагнитные волны (задания № 1–5, 10, 13, 14; 4,5 ч)								
27			Тема 27. Магнитное поле проводника с током	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
28			Тема 28. Сила Ампера. Электромагнитная индукция	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 5 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
29			Тема 29. Электромагнитные волны	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 9. Оптика (задания № 1–5, 13, 14, 17; 3 ч)								
30			Тема 30. Геометрическая оптика: отражение и преломление света	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
31			Тема 31. Линзы. Устройство глаза, оптические приборы	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 10. Квантовые явления (задания № 1–5, 11, 13; 1,5 ч)								
32			Тема 32. Квантовые явления: строение атома и ядра, радиоактивность, ядерные реакции	1,5	по расписанию	комбинированное	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
Раздел 11. Методы научного познания и работа с текстом (задания № 15–18; 1,5 ч)								
33			Тема 33. Обобщающее занятие: измерения и погрешности, эксперимент по описанию, работа с текстом (№ 15–18)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
ДЗ			Пробный вариант № 6 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
34			Повторение: кинематика и динамика (№ 1–7, 12) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
35			Повторение: законы сохранения, статика, гидростатика (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
36			Повторение: колебания и волны; расчётные задачи по механике (№ 20–22) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
37			Разбор пробного варианта: типичные ошибки, распределение времени (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
38			Повторение: тепловые явления, уравнение теплового баланса (№ 8, 12) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
ДЗ			Пробный вариант № 7 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
39			Повторение: качественные задачи и работа с текстом (№ 18, 19) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
40			Разбор пробного варианта: оформление развёрнутых решений (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
41			Повторение: электрические явления (№ 9, 13, 20–22) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
42			Повторение: магнитные явления и электромагнитные волны (№ 10, 13) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	тест (квиз)
43			Повторение: измерения, эксперимент по описанию, оборудование № 17 (уровень II) (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	решение по критериям
44			Разбор пробного варианта, план подготовки к экзамену (раздел 12)	1,5	по расписанию	практическое	дистанционно (ВКС)	лист анализа ошибок
ДЗ			Пробный вариант № 8 (полный вариант; домашняя работа на платформе, 180 минут) (раздел 12)	–	по графику	самостоятельная работа (пробный вариант)	платформа	аттестационный пробный вариант: первичные баллы и ориентировочный уровень в журнал, отчёт родителям
Итого аудиторных занятий				66				

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема (раздел)	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Самостоятельная работа на платформе (домашние работы, пробные варианты)				53,5				
Всего				119,5				

ОБРАЗЦЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Оценочные материалы формируются педагогом из заданий открытого банка ФГБНУ «ФИПИ» и опубликованных демонстрационных вариантов по приведённым ниже спецификациям; тексты заданий обновляются ежегодно и размещаются на платформе SOHO.LMS. Ниже приведены форма спецификации входного пробного варианта, лист анализа ошибок, чек-лист оформления развёрнутого решения и сводная ведомость результатов по месяцам обучения.

П.2.1. Спецификация входного пробного варианта (входной диагностики)

Таблица П.2.1 – Спецификация входного пробного варианта (часть А: № 1–16, 90 минут; часть Б: № 19, 20, 21, 45 минут)

№ задания	Проверяемое содержание (по кодификатору ФИПИ)	Балл
1	Примеры явлений, приборов, величин и единиц; физический смысл величин (соответствие)	2
2	Явления и закономерности в основе действия приборов и устройств; приборы для измерения величин	2
3	Распознавание физических явлений по существенным признакам	1
4	Описание свойств явления по признакам и опытам (текст с пропусками)	2
5	Объяснение особенностей протекания явлений с использованием величин и законов	1
6	Расчёт величины по законам и формулам: механика	1
7	Расчёт величины по законам и формулам: механика	1
8	Расчёт величины: тепловые явления	1
9	Расчёт величины: электрические явления	1
10	Расчёт величины: магнитные явления, электромагнитные волны	1
11	Расчёт величины: квантовые явления	1
12	Изменение величин при протекании процессов: механика, тепловые явления	2
13	Изменение величин при протекании процессов: электромагнитные и квантовые явления	2
14	Анализ графиков, таблиц и схем: выбор верных утверждений	2
15	Прямые измерения, схемы включения приборов, выбор оборудования по гипотезе опыта	1
16	Анализ этапов исследования по его описанию, выводы и интерпретация результатов	2
19	Качественная задача: объяснение физических процессов и свойств тел	2
20	Расчётная задача повышенного уровня по законам и формулам	3
21	Расчётная задача высокого уровня	3

Таблица П.2.2 – Шкала распределения по уровням по результатам входного пробного варианта

Результат	Решение
Часть А: 0–13 первичных баллов (из 23)	уровень I
Часть А: 14 и более	переход к части Б
Часть Б: 0–3 первичных балла	уровень I
Часть Б: 4 и более	уровень II

П.2.2. Лист анализа ошибок обучающегося (форма)

Таблица П.2.3 – Лист анализа ошибок

Работа, дата	№ задания	Тип ошибки (модель / метод / вычисление / оформление / невнимательность)	Тема для повторения	Срок	Отметка о выполнении

П.2.3. Чек-лист оформления развёрнутого решения (часть 2)

1. Записано «дано» в СИ, введены обозначения; при необходимости выполнен рисунок или схема цепи.

2. Указаны физические законы и формулы, применяемые для решения, с названием (закон Ома, уравнение теплового баланса, закон Архимеда и т. д.).
3. Для качественной задачи № 19 ответ содержит явление, закон и логически связную цепочку рассуждений.
4. Для задания № 18 ответ опирается на текст: приведена цитата или данные из текста и их применение.
5. Для экспериментального задания № 17 (уровень II) приведены рисунок или схема установки, таблица прямых измерений, формула косвенного измерения, результат с единицами и вывод.
6. Выполнены математические преобразования, получена формула в общем виде, затем подставлены числа.
7. Ответ записан с единицами измерения и разумной точностью; проверена размерность и правдоподобность.
8. Решение читаемо: нумерация шагов, без зачёркиваний, фотография или скан без обрезки полей.

II.2.4. Сводная ведомость результатов по месяцам обучения (форма)

Ведомость заполняется педагогом на каждого обучающегося по итогам входного пробного варианта и каждой ежемесячной работы. Строка «Работа» содержит вид процедуры, столбцы соответствуют месяцам обучения; при зачислении в течение учебного года заполняются месяцы фактического периода обучения.

Таблица II.2.4 – Результаты контрольных процедур по месяцам обучения

Показатель	Месяц 1	Месяц 2	Месяц 3	Месяц 4	Месяц 5	Месяц 6	Месяц 7	Месяц 8	Месяц 9
Работа (входной пробный вариант, зачёт, пробный вариант) и дата									
Первичные баллы									
Тестовые баллы (по актуальной шкале) или процент выполнения									
Задания, выполненные неверно									
Темы для повторения									
Отчёт родителям направлен (дата)									