**Общество с ограниченной ответственностью «Центр довузовского и профессионального образования «Фотон»»**

УТВЕРЖДЕНА
приказом ООО «ЦДПО «Фотон»»
от 15 июля 2026 года № 27

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

Образовательная программа

# Физика 10 класс

Объём — 105 академических часов.
Срок освоения — 35 учебных недель.
Форма обучения — Очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Долгопрудный**
**2026**

## 1 Общие положения

Настоящая программа определяет содержание, результаты и условия обучения в ООО «ЦДПО «Фотон»». Учебный план, календарный график, рабочие программы модулей и оценочные материалы образуют единый комплект.

Адресат программы: Школьники 15–16 лет. Для освоения материала необходимы знания физики 7–9 классов и математики основной школы; перед началом обучения проводится входная диагностика.

Направленность: естественнонаучная.

Трудоёмкость: 105 академических часов; срок освоения — 35 учебных недель; форма обучения — очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Нормативные основания:**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Локальные нормативные акты ООО «ЦДПО «Фотон»» об организации обучения, текущем контроле, аттестации и применении электронного обучения — в применимой части.

## 2 Цель и задачи программы

Повышение самостоятельности и обоснованности решения задач по механике, молекулярной физике, термодинамике и электродинамике постоянного тока на уровне, необходимом для выполнения заданий ЕГЭ по изученным темам.

1. Закрепить кинематическое и динамическое описание движения, в том числе криволинейного движения и движения под действием нескольких сил.

2. Научить применять к решению задач законы сохранения импульса и энергии, законы гидростатики и уравнение Бернулли.

3. Систематизировать основы молекулярно-кинетической теории, газовые законы, первое начало термодинамики и расчёт КПД тепловых двигателей.

4. Развить умение решать задачи электростатики и постоянного тока, включая расчёт конденсаторов и закон Ома для полной цепи, а также описывать колебания и волны.

5. Сформировать навыки обработки результатов измерений, самопроверки, анализа размерностей и работы с заданиями формата ЕГЭ.

## 3 Планируемые результаты обучения

Обучающийся будет знать: Уравнения равномерного и равноускоренного движения, графики x(t), v(t), a(t), центростремительное ускорение; законы Ньютона и силы в механике, движение под действием нескольких сил с учётом трения; законы сохранения импульса и механической энергии; закон Паскаля, сила Архимеда и уравнение Бернулли; уравнение Менделеева — Клапейрона и законы изопроцессов; работа газа, первое начало термодинамики, КПД теплового двигателя и цикла Карно; уравнение теплового баланса с фазовыми переходами; напряжённость и потенциал поля, ёмкость и энергия конденсатора; закон Ома для участка и полной цепи, расчёт смешанных цепей; периоды пружинного и математического маятников, длина и скорость волны; способы оценки погрешности измерений.

| Результат обучения | Способ проверки |
|---|---|
| Записывать уравнения равномерного и равноускоренного движения, читать графики движения и находить центростремительное ускорение. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Применять законы Ньютона к движению под действием нескольких сил с учётом трения. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Использовать законы сохранения импульса и энергии, в том числе совместно, при решении задач механики. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Применять закон Паскаля, условие плавания тел и уравнение Бернулли при решении задач. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Использовать уравнение Менделеева — Клапейрона и законы изопроцессов, работать с графиками процессов. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Вычислять работу газа, применять первое начало термодинамики и находить КПД теплового двигателя и цикла Карно. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Составлять уравнение теплового баланса с учётом фазовых переходов и решать задачи на влажность воздуха. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Находить напряжённость и потенциал электрического поля, ёмкость и энергию конденсатора. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Рассчитывать смешанные цепи и применять закон Ома для полной цепи. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Вычислять периоды пружинного и математического маятников, длину и скорость волны. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Обрабатывать результаты измерений с оценкой погрешности и оформлять развёрнутое решение задач ЕГЭ. | Практическое задание и итоговая проверка |
| Применять изученные законы и способы решения в итоговой работе и находить собственные ошибки. | Практическое задание и итоговая проверка |

## 4 Учебный план

| № | Раздел или модуль | Всего часов | Теория | Практика | Контроль | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы кинематики | 12 | 6 | 6 | 0 | Практическое задание |
| 2 | Основы динамики | 9 | 4 | 5 | 0 | Практическое задание |
| 3 | Законы сохранения в механике | 12 | 6 | 6 | 0 | Практическое задание |
| 4 | Основы гидростатики и гидродинамики | 6 | 3 | 3 | 0 | Практическое задание |

| № | Раздел или модуль | Всего часов | Теория | Практика | Контроль | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Молекулярно-кинетическая теория и газовые законы | 6 | 3 | 3 | 0 | Практическое задание |
| 6 | Основы термодинамики | 9 | 5 | 4 | 0 | Практическое задание |
| 7 | Теплообмен и фазовые превращения | 6 | 3 | 3 | 0 | Практическое задание |
| 8 | Электростатика | 6 | 3 | 3 | 0 | Практическое задание |
| 9 | Постоянный электрический ток | 9 | 5 | 4 | 0 | Практическое задание |
| 10 | Механические колебания и волны | 12 | 6 | 6 | 0 | Практическое задание |
| 11 | Обработка измерений и обзор заданий ЕГЭ | 12 | 5 | 7 | 0 | Практическое задание |
| 12 | Повторение курса и итоговый контроль | 4 | 2 | 2 | 0 | Практическое задание |
| 13 | Итоговая проверка | 2 | 0 | 0 | 2 | Зачёт |
|  | **Итого** | **105** | **51** | **52** | **2** |  |

Трудоёмкость указана в академических часах. Академический час — 45 минут. Теория включает изучение учебных материалов и объяснение преподавателя; практика — задания, в том числе самостоятельную работу с обратной связью. Время итоговой проверки включено в общий объём программы.

## 5 Календарный учебный график

| Период | Содержание обучения | Академические часы |
|---|---|---|
| Недели 1–4 | Модуль 1 «Основы кинематики» | 12 |
| Недели 5–7 | Модуль 2 «Основы динамики» | 9 |
| Недели 8–11 | Модуль 3 «Законы сохранения в механике» | 12 |
| Недели 12–13 | Модуль 4 «Основы гидростатики и гидродинамики» | 6 |
| Недели 14–15 | Модуль 5 «Молекулярно-кинетическая теория и газовые законы» | 6 |
| Недели 16–18 | Модуль 6 «Основы термодинамики» | 9 |
| Недели 19–20 | Модуль 7 «Теплообмен и фазовые превращения» | 6 |
| Недели 21–22 | Модуль 8 «Электростатика» | 6 |
| Недели 23–25 | Модуль 9 «Постоянный электрический ток» | 9 |
| Недели 26–29 | Модуль 10 «Механические колебания и волны» | 12 |
| Недели 30–33 | Модуль 11 «Обработка измерений и обзор заданий ЕГЭ» | 12 |
| Недели 34–35 | Модуль 12 «Повторение курса и итоговый контроль»; итоговая проверка | 6 |
| **Итого** |  | **105** |

Занятия проводятся один раз в неделю по 3 часа (академический час — 45 минут) по расписанию; в последнюю неделю — завершение модуля и итоговая проверка. Продолжительность занятий согласуется с возрастом обучающихся, с перерывами и чередованием работы за экраном и самостоятельного решения.

Начало обучения — по мере набора группы. Конкретные даты определяются календарным графиком группы; содержание и общий объём программы сохраняются.

## 6 Рабочие программы модулей

### Модуль 1

**Основы кинематики**

Всего — 12 часов; теория — 6; практика — 6.

Темы занятий:

Занятие 1. Кинематика прямолинейного движения — 3 часа.

Занятие 2. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение — 3 часа.

Занятие 3. Графики движения: координата, скорость, ускорение — 3 часа.

Занятие 4. Криволинейное движение и центростремительное ускорение — 3 часа.

Практическое задание: Выполнить входную диагностику, решить задачи на равноускоренное движение и движение тела, брошенного под углом к горизонту, прочитать и построить графики движения, рассчитать центростремительное ускорение.

Результат: Записывать уравнения равномерного и равноускоренного движения, читать графики движения и находить центростремительное ускорение.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 2

**Основы динамики**

Всего — 9 часов; теория — 4; практика — 5.

Темы занятий:

Занятие 5. Законы Ньютона — 3 часа.

Занятие 6. Силы в механике: тяжести, упругости, трения — 3 часа.

Занятие 7. Движение тела под действием нескольких сил — 3 часа.

Практическое задание: Измерить коэффициент трения, решить задачи на второй закон Ньютона в проекциях на оси и задачи формата ЕГЭ по динамике.

Результат: Применять законы Ньютона к движению под действием нескольких сил с учётом трения.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 3

**Законы сохранения в механике**

Всего — 12 часов; теория — 6; практика — 6.

Темы занятий:

Занятие 8. Импульс тела и закон сохранения импульса — 3 часа.

Занятие 9. Механическая работа и мощность — 3 часа.

Занятие 10. Кинетическая и потенциальная энергии — 3 часа.

Занятие 11. Закон сохранения механической энергии — 3 часа.

Практическое задание: Выполнить опыты со столкновениями тележек, решить задачи на законы сохранения, в том числе с совместным применением двух законов, и задачи формата ЕГЭ.

Результат: Использовать законы сохранения импульса и энергии, в том числе совместно, при решении задач механики.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 4

**Основы гидростатики и гидродинамики**

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 12. Давление в жидкости и закон Паскаля — 3 часа.

Занятие 13. Уравнение Бернулли — 3 часа.

Практическое задание: Измерить силу Архимеда, решить задачи на гидростатику и уравнение Бернулли, объяснить работу пульверизатора и возникновение подъёмной силы крыла.

Результат: Применять закон Паскаля, условие плавания тел и уравнение Бернулли при решении задач.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 5

**Молекулярно-кинетическая теория и газовые законы**

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 14. Основы молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния $pV = \nu RT$ — 3 часа.

Занятие 15. Изопроцессы в идеальном газе — 3 часа.

Практическое задание: Проверить закон Бойля — Мариотта, решить задачи на уравнение состояния и изопроцессы, прочитать и перестроить графики процессов в разных осях.

Результат: Использовать уравнение Менделеева — Клапейрона и законы изопроцессов, работать с графиками процессов.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 6

**Основы термодинамики**

Всего — 9 часов; теория — 5; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 16. Работа газа в термодинамике — 3 часа.

Занятие 17. Первое начало термодинамики — 3 часа.

Занятие 18. Тепловые двигатели и их КПД. Цикл Карно — 3 часа.

Практическое задание: Решить задачи на первое начало термодинамики, рассчитать работу газа по графику процесса, выполнить задачи на КПД тепловых двигателей, включая задания формата ЕГЭ.

Результат: Вычислять работу газа, применять первое начало термодинамики и находить КПД теплового двигателя и цикла Карно.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

## Модуль 7

**Теплообмен и фазовые превращения**

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 19. Тепловое равновесие и теплообмен — 3 часа.

Занятие 20. Фазовые переходы вещества — 3 часа.

Практическое задание: Измерить удельную теплоёмкость вещества, решить задачи на тепловой баланс с изменением агрегатного состояния и на влажность воздуха.

Результат: Составлять уравнение теплового баланса с учётом фазовых переходов и решать задачи на влажность воздуха.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

## Модуль 8

**Электростатика**

Всего — 6 часов; теория — 3; практика — 3.

Темы занятий:

Занятие 21. Электрическое поле и потенциал — 3 часа.

Занятие 22. Электроёмкость и конденсаторы — 3 часа.

Практическое задание: Решить задачи на напряжённость и потенциал поля системы зарядов, движение заряда в однородном поле, расчёт ёмкости и энергии конденсаторов.

Результат: Находить напряжённость и потенциал электрического поля, ёмкость и энергию конденсатора.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

## Модуль 9

**Постоянный электрический ток**

Всего — 9 часов; теория — 5; практика — 4.

Темы занятий:

Занятие 23. Закон Ома для участка цепи — 3 часа.

Занятие 24. Работа и мощность электрического тока — 3 часа.

Занятие 25. Смешанные цепи и закон Ома для полной цепи — 3 часа.

Практическое задание: Измерить ЭДС и внутреннее сопротивление источника, рассчитать смешанные цепи, решить задачи на закон Ома для полной цепи и мощность во внешней цепи.

Результат: Рассчитывать смешанные цепи и применять закон Ома для полной цепи.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

## Модуль 10

**Механические колебания и волны**

Всего — 12 часов; теория — 6; практика — 6.

Темы занятий:

Занятие 26. Гармонические колебания. Пружинный маятник — 3 часа.

Занятие 27. Математический маятник — 3 часа.

Занятие 28. Механические волны — 3 часа.

Занятие 29. Звуковые волны — 3 часа.

Практическое задание: Измерить периоды пружинного и математического маятников, определить ускорение свободного падения, решить задачи на уравнение колебаний, энергию и параметры волн.

Результат: Вычислять периоды пружинного и математического маятников, длину и скорость волны.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 11

**Обработка измерений и обзор заданий ЕГЭ**

Всего — 12 часов; теория — 5; практика — 7.

Темы занятий:

Занятие 30. Лабораторная работа и обработка результатов измерений — 3 часа.

Занятие 31. Обзор механики: задачи ЕГЭ повышенного уровня — 3 часа.

Занятие 32. Обзор МКТ и термодинамики: задачи ЕГЭ — 3 часа.

Занятие 33. Обзор электростатики и постоянного тока: задачи ЕГЭ — 3 часа.

Практическое задание: Выполнить и оформить лабораторную работу с оценкой погрешностей, решить задачи ЕГЭ по трём блокам с разбором критериев оценивания развёрнутого ответа.

Результат: Обрабатывать результаты измерений с оценкой погрешности и оформлять развёрнутое решение задач ЕГЭ.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7.

### Модуль 12

**Повторение курса и итоговый контроль**

Всего — 4 часа; теория — 2; практика — 2.

Темы занятий:

Занятие 34. Пробная контрольная работа и её разбор — 3 часа.

Занятие 35. Повторение курса и итоговая проверка — 1 час повторения и 2 часа итоговой проверки.

Практическое задание: Выполнить пробную и итоговую контрольные работы по всем разделам курса, проанализировать результаты по разделам и типичные ошибки.

Результат: Применять изученные законы и способы решения в итоговой работе и находить собственные ошибки.

Контроль: проверка практического задания по критериям раздела 7; итоговая проверка в форме зачёта по разделу 8.

## 7 Оценка качества освоения программы

Входная диагностика выявляет уровень подготовки и индивидуальные затруднения; её результаты используются для выбора примеров и распределения внимания преподавателя, но не изменяют утверждённую трудоёмкость.

Текущий контроль проводится после каждого модуля в форме проверки практического задания, обсуждения решения и обратной связи. Проверяются соответствие задаче, корректность

применения изученного метода, аргументация и самостоятельность. Ошибки разбираются с обучающимся; исправленная работа может быть представлена повторно в пределах периода обучения.

Практическое задание оценивается по четырём критериям: решение поставленной задачи, правильность применения методов, обоснование и ясность представления. По каждому критерию — 0, 1 или 2 балла. Работа зачтена при результате не менее 6 из 8 баллов и отсутствии принципиальной ошибки, делающей решение задачи неверным.

## 8 Итоговая аттестация и итоговая проверка

Форма — зачёт. Продолжительность — 2 академических часа. К проверке допускаются обучающиеся, освоившие учебные материалы и получившие зачёт по обязательным практическим заданиям. Результат оформляется ведомостью: «зачтено» или «не зачтено».

Итоговая проверка включает 12 заданий, приведённых в разделе 9. За правильный ответ — 1 балл. Зачёт — не менее 70% максимума, то есть 9 баллов. Для физики принимаются ответы в любых корректных единицах измерения при верной записи величины; в расчётных заданиях оценивается конечный результат с учётом разумного округления.

При результате «не зачтено» обучающемуся предоставляются разбор ошибок и возможность повторной проверки в порядке и сроки, установленные локальными актами организации. Повторная проверка не заменяет освоение обязательных разделов программы.

Документ по результатам успешного освоения: Свидетельство об обучении образца, установленного ООО «ЦДПО «Фотон»».

## 9 Оценочные и методические материалы

1. Координата тела изменяется по закону $x = 5 + 4t - t^2$ (величины в СИ). Найдите начальную скорость и ускорение тела, момент времени, когда тело остановится, и координату тела в этот момент.
Ориентир для проверки: $v_0 = 4$ м/с; $a = -2$ м/с²; остановка при $t = 2$ с; $x = 9$ м.

2. Брусок массой 2 кг тянут по горизонтальной поверхности горизонтальной силой 10 Н. Коэффициент трения 0,2. Найдите ускорение бруска. Примите $g = 10$ м/с².
Ориентир для проверки: 3 м/с²; $a = (F - \mu mg)/m = (10 - 4)/2$.

3. Тело массой 3 кг, движущееся со скоростью 4 м/с, сталкивается с телом массой 1 кг, движущимся навстречу со скоростью 4 м/с. После столкновения тела движутся вместе. Найдите модуль их скорости и укажите направление.
Ориентир для проверки: 2 м/с; в направлении движения тела массой 3 кг; $(3 \cdot 4 - 1 \cdot 4)/(3 + 1)$.

4. Пружина жёсткостью 100 Н/м сжата на 20 см и упирается в шарик массой 40 г, лежащий на гладкой горизонтальной поверхности. Найдите энергию сжатой пружины и скорость шарика после её распрямления.
Ориентир для проверки: $E = 2$ Дж; $v = 10$ м/с; $E = k \cdot x^2 / 2 = 100 \cdot 0{,}04 / 2$, $v = \sqrt{(2E/m)} = \sqrt{(4/0{,}04)}$.

5. Вода течёт по горизонтальной трубе. В широкой части сечением 10 см² скорость воды 2 м/с, в узкой части сечение 5 см². Найдите скорость воды в узкой части и на сколько давление в узкой части меньше, чем в широкой. Плотность воды 1000 кг/м³.
Ориентир для проверки: 4 м/с; на 6 кПа; $v2 = v1 \cdot S1/S2$, $\Delta p = \rho(v2^2 - v1^2)/2 = 1000 \cdot (16 - 4)/2 = 6000$ Па.

6. Газ количеством 2 моль при температуре 300 К занимает объём 16,62 л. Найдите давление газа. Каким станет давление, если газ изохорно нагреть до 400 К? Газ считать идеальным, R = 8,31 Дж/(моль·К).
Ориентир для проверки: 300 кПа; 400 кПа; $p = \nu RT/V = 2 \cdot 8{,}31 \cdot 300 / 0{,}01662$, при изохорном нагревании $p2 = p1 \cdot T2/T1$.

7. Газ получил 500 Дж теплоты, при этом его внутренняя энергия увеличилась на 300 Дж. Какую работу совершил газ? Каков КПД теплового двигателя, который за цикл совершает такую же работу, получая от нагревателя 500 Дж?
Ориентир для проверки: A = 200 Дж; КПД 40 %; $A = Q - \Delta U$, $\eta = A/Q1 = 200/500$.

8. В калориметре смешали 2 кг воды при температуре 80 °C и 3 кг воды при температуре 20 °C. Найдите установившуюся температуру. Потерями теплоты пренебречь.
Ориентир для проверки: 44 °C; $2 \cdot (80 - t) = 3 \cdot (t - 20)$, $t = 220/5$.

9. Конденсатор ёмкостью 2 мкФ заряжен до напряжения 100 В. Найдите заряд конденсатора и энергию электрического поля в нём.
Ориентир для проверки: $q = 2 \cdot 10^{-4}$ Кл; W = 0,01 Дж; $q = C \cdot U$, $W = C \cdot U^2 / 2$.

10. Источник с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом замкнут на резистор сопротивлением 5 Ом. Найдите силу тока в цепи, напряжение на резисторе и мощность, выделяющуюся на резисторе.
Ориентир для проверки: I = 2 A; U = 10 В; P = 20 Вт; $I = \varepsilon/(R + r) = 12/6$, $U = I \cdot R$, $P = I^2 \cdot R$.

11. Груз массой 0,4 кг подвешен на пружине жёсткостью 40 Н/м. Найдите период и частоту свободных колебаний груза.
Ориентир для проверки: $T = 2\pi \cdot 0{,}1$ с ≈ 0,63 с; ν ≈ 1,6 Гц; $T = 2\pi \cdot \sqrt{(0{,}4/40)} = 2\pi \cdot \sqrt{0{,}01}$.

12. При измерении периода колебаний маятника получены значения 1,52 с; 1,48 с; 1,50 с; 1,50 с. Найдите среднее значение периода и оцените абсолютную погрешность как наибольшее отклонение от среднего. Запишите результат в виде «среднее значение ± погрешность» с единицей измерения.
Ориентир для проверки: T = (1,50 ± 0,02) с; среднее 6,00/4 = 1,50 с, наибольшее отклонение 0,02 с.

## 10 Организационные и педагогические условия

Обучение ведётся на русском языке. Преподаватель подбирает объяснения и практические примеры по уровню группы, организует обратную связь и отслеживает выполнение заданий. Применяются объяснение, обсуждение, работа с примерами, практические упражнения и самостоятельная работа под методическим сопровождением.

Реализацию обеспечивают педагогические работники и привлекаемые специалисты с образованием и профессиональной подготовкой, соответствующими содержанию программы и применимым квалификационным требованиям. Организацию обучения осуществляет учебный отдел; руководство учебным отделом осуществляет генеральный директор.

Программа охватывает перечисленные в учебном плане темы и используется как годовой курс дополнительной подготовки по физике; индивидуальные рекомендации по дальнейшей подготовке выдаются по результатам диагностики и контроля.

## 11 Материальные и информационные условия

Используются учебные помещения, учебная мебель, компьютеры, мультимедийное оборудование и доступ в Интернет. Конкретное место проведения очных занятий указывается в договоре и расписании; оборудование подбирается с учётом формы обучения и состава группы.

Дистанционная часть организуется с использованием МТС Link, СОКО LMS, электронных учебных материалов и собственных методических разработок. Обучающемуся предоставляется индивидуальная учётная запись, программа, расписание, задания и канал связи с преподавателем; фиксируются результаты выполнения работ и итоговой проверки.

Для участия необходимы устройство с актуальным браузером, доступ в Интернет, средства воспроизведения звука; для синхронных занятий и визуальной идентификации — микрофон и камера. Перед началом курса проводится техническая проверка. При сбое обучающийся сообщает куратору; предоставляются повторный доступ или согласованное время выполнения задания без изменения критериев оценки.

Для несовершеннолетних организационные вопросы и доступ согласуются с законным представителем. Продолжительность непрерывной работы за экраном и перерывы определяются с учётом возраста и действующих санитарных требований.

Специальные условия для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья определяются по заявлению и индивидуальным потребностям в соответствии с законодательством. До зачисления согласуются необходимые условия и возможность освоения программы; наличие конкретного оборудования устанавливается по фактическому обеспечению организации.

## 12 Учебные и методические ресурсы

Материалы открытого банка заданий ЕГЭ ФИПИ: https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

Демонстрационные варианты, спецификация и кодификатор ЕГЭ по физике ФИПИ на соответствующий экзаменационный год.

Электронные конспекты и подборки задач ООО «ЦДПО «Фотон»» по модулям программы.

Рабочие листы, карточки для практических заданий, материалы входной и итоговой диагностики ООО «ЦДПО «Фотон»».

Перед началом обучения преподаватель проверяет доступность ресурсов и актуальность учебных материалов.