



Программа занятий Школы АПО по физике в 2023–2024 учебном году
9–11 классы

| Сентябрь 2023 года | | | Цели месяца: обучающийся понимает: <ul style="list-style-type: none"> • как работать с основными тригонометрическими функциями, логарифмами; • как устроены арифметическая и геометрическая прогрессии; • концепты мгновенной и средней скорости; обучающийся умеет: <ul style="list-style-type: none"> • строить графики различных кинематических величин; • находить путь, среднюю скорость, ускорение. | | |
|---------------------------|-------|-------------|--|---------------------------------------|---|
| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
| 1 | 09.09 | - | <i>Предварительно записанная лекция</i> | Измерение физических величин | Тригонометрические функции и их графики. Формулы двойного угла и формулы приведения. Прогрессии арифметическая и геометрическая. Логарифм, его график и свойства. |
| 2 | 12.09 | 18:00-19:30 | <i>Вводное тестирование</i> | Вводное тестирование для 9-11 классов | Вопросы по теории и решение задач по программе 9-11 классов. |
| 3 | 14.09 | 18:00-19:30 | <i>Семинар</i> | Математика в физике | Решение задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |





| | | | | | |
|---|-------|-------------------|----------------------------------|---|---|
| 4 | 16.09 | - | Предварительно записанная лекция | Кинематика материальной точки. Прямолинейное равномерное движение | Кинематика материальной точки. Системы отсчёта. Равномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. |
| 5 | 19.09 | По договоренности | Собеседование | | |
| 6 | 21.09 | 18:00-19:30 | Семинар | Прямолинейное равномерное движение | Решение задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 7 | 23.09 | - | Предварительно записанная лекция | Кинематика материальной точки. Прямолинейное равнопеременное движение | Ускорение. Прямолинейное равнопеременное движение. Свободное падение. Графики движения (пути, перемещения, координат от времени); графики скорости, ускорения и их проекций в зависимости от времени и координат. |
| 8 | 26.09 | 18:00-19:30 | Семинар | Прямолинейное равнопеременное движение | Решение задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 28.09 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями и формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 9 класса
- Дополнительный видеоматериал «Равнопеременное прямолинейное движение»





- Дополнительный видеоматериал «Равномерное прямолинейное движение»
- Дополнительный видеоматериал «Скатывание тележки с наклонной плоскости»
- Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. §§ 1.15 – 1.25





Октябрь 2023 года

Цели месяца:

обучающийся **понимает:**

- характер движения тела, брошенного под углом к горизонту;
- какие кинематические величины используются для описания движения тела по окружности;

обучающийся **умеет:**

- находить максимальную дальность, высоту и время полета для тела, брошенного под углом к горизонту;
- переходить из одной системы отсчёта в другую, используя закон сложения скоростей.

| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
|---|-------|-------------|----------------------------------|--|--|
| 1 | 03.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Часть 1 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 2 | 05.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Часть 2 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 3 | 07.10 | - | Предварительно записанная лекция | Движение тела, брошенного под углом к горизонту | Криволинейное равноускоренное движение. Полеты тел в поле однородной гравитации. Радиус кривизны траектории. |
| 4 | 10.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Относительность движения | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 5 | 12.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон сложения скоростей | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 14.10 | - | Предварительно записанная лекция | Относительность движения | Относительность движения. Закон сложения скоростей. Абсолютная, относительная и переносная скорость. |
| 7 | 17.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Движение по окружности | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 8 | 19.10 | 18:00-19:30 | Семинар | Динамика материальной точки | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 21.10 | - | Предварительно записанная лекция | Движение по окружности | Движение по окружности. Нормальное и тангенциальное ускорение. Угловое перемещение и угловая скорость. |
| 10 | 25.10 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |
| 11 | 28.10 | - | Предварительно записанная лекция | Динамика материальной точки | Динамика материальной точки. Силы. Векторное сложение сил. Законы Ньютона. Кинематические связи (нерастяжимость нитей, скольжение без отрыва, движение |





без проскальзывания). Плоское движение
твёрдого тела.

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 9 класса
- Конспект занятия «Относительное движение»
- Конспект занятия «Динамика прямолинейного движения. Законы Ньютона»
- Регулярная диагностическая работа по теме «Кинематика»





| Ноябрь 2023 года | | | | Цели месяца: обучающийся понимает: <ul style="list-style-type: none">• условия применимости закона сохранения энергии и импульса;• смысл теоремы об изменении энергии и импульса; обучающийся умеет: <ul style="list-style-type: none">• использовать законы Ньютона для решения задач динамики;• применять законы сохранения для решения задач динамики. | |
|------------------|-------|-------------|----------------------------------|---|---|
| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
| 1 | 04.11 | - | Предварительно записанная лекция | Силы в природе и технике. Законы Ньютона | Понятие силы тяжести и силы натяжения нити или стержня. Вес тела и сила нормальной реакции опоры. Формулировка третьего закона Ньютона. Примеры динамического описания движения тела/системы тел. |
| 2 | 07.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Динамика материальной точки. Часть 1 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 3 | 09.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Динамика материальной точки. Часть 2 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 4 | 11.11 | - | Предварительно записанная лекция | Второй закон Ньютона | Понятие материальной точки и инерциальной системы отсчета. Понятие силы, единицы измерения. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------|----------------------------------|---|--|
| | | | | | Равнодействующая сила. Формулировка второго закона Ньютона. |
| 5 | 14.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Механическая энергия и работа. Закон сохранения энергии | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 16.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Импульс тела. Закон сохранения импульса | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 7 | 18.11 | - | Предварительно записанная лекция | Механическая энергия и работа. Закон сохранения энергии | Работа. Мощность. Энергия (гравитационная, деформированной пружины). Закон сохранения энергии. Упругие и неупругие взаимодействия. Диссипация энергии. |
| 8 | 21.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Реактивное движение | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 22.11 | 18:00-19:30 | Семинар | Энергия и импульс. Законы Сохранения. | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 10 | 25.11 | - | Предварительно записанная лекция | Импульс тела. Закон сохранения импульса | Импульс. Закон сохранения импульса. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Реактивное движение. |





| | | | | | |
|--|-------|-------------|---|---|--|
| 11 | 28.11 | 18:00-19:30 | <i>День индивидуальных консультаций</i> | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |
| Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса): | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">• Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 9 класса• Конспект занятия «Силы в природе и технике. Законы Ньютона»• Конспект занятия «Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии»• Конспект занятия «Закон сохранения импульса и энергии»• Мякишев Г.Я. Физика. Механика. М.: Дрофа. Глава 6• Регулярная диагностическая работа по темам «Динамика», «Законы сохранения» | | | | | |





| Декабрь 2023 года | | | | Цели месяца: | |
|-------------------|-------|-------------|----------------------------------|------------------------|--|
| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
| 1 | 02.12 | - | Предварительно записанная лекция | Статика | Статика в случае непараллельных сил. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Метод виртуальных перемещений. Теорема о трех силах. |
| 2 | 05.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Статика | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 3 | 07.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Правило моментов | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 4 | 09.12 | - | Предварительно записанная лекция | Механические колебания | Механические колебания. Маятник. Гармонические колебания. Волны. Определения периода колебаний, |





| | | | | | |
|----|-------|-------------|--|--|--|
| | | | | | амплитуды, длины волны, частоты. Математический и пружинный маятник. |
| 5 | 12.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Механические колебания | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 14.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Механические волны | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 7 | 16.12 | - | Предварительно записанная лекция | Механические волны | Распространение колебаний в пространстве. Амплитуда, частота, волновой вектор. Интерференция волн. Огибание волнами препятствий. Эффект Доплера. Биения. |
| 8 | 19.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Основы механики жидкостей и газов. Часть 1 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 21.12 | 18:00-19:30 | Семинар | Основы механики жидкостей и газов. Часть 2 | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 10 | 23.12 | - | Предварительно записанная лекция | Основы механики жидкостей и газов | Понятие давления столба жидкости или газа. Закон Паскаля. Вывод закона Архимеда. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 11 | 26.12 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 9 и 11 класса
- Конспект занятия «Основы механики жидкостей и газов»
- Дополнительный видеоматериал «Математический маятник»
- Итоговая диагностическая работа по теме «Механика», в которую включены разделы «Статика», «Колебания».





Январь 2024 года

Цели месяца:

обучающийся **понимает:**

- какая молекулярная структура у веществ в различном агрегатном состоянии;
- почему при фазовых переходах (плавление, кипение, и т.д.) у вещества не меняется температура;

обучающийся **умеет:**

- составлять уравнение теплового баланса с учетом фазовых переходов;
- находить энергию, выделяющуюся при сгорании топлива с учётом КПД.

| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
|---|-------|-------|--|--|---|
| 1 | 11.01 | 18:30 | Семинар | Тепловое движение. Внутренняя энергия | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 2 | 13.01 | - | Предварительно записанная лекция | Тепловое движение. Внутренняя энергия | Тепловое движение молекул тела. Температура. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении. |





| | | | | | |
|---|-------|-------------|--|---|---|
| 3 | 14.01 | - | Предварительно записанная лекция | Уравнение теплового баланса | Уравнение теплового баланса при охлаждении и нагревании. Агрегатные состояния вещества. Плавление. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Мощность и КПД нагревателя. Мощность тепловых потерь. Уравнение теплового баланса с учетом фазовых переходов, подведенного тепла и потерь. |
| 4 | 16.01 | 18:00-19:30 | Семинар | Уравнение теплового баланса без учета фазовых переходов | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 5 | 18.01 | 18:00-19:30 | Семинар | Уравнение теплового баланса с учетом фазовых переходов | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 20.01 | - | Предварительно записанная лекция | Закон сохранения и превращения механической энергии в тепловых процессах | Закон сохранения энергии. Переход энергии из одного вида в другой. |
| 7 | 23.01 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон сохранения и превращения механической энергии в тепловых процессах | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 8 | 25.01 | 18:00-19:30 | Семинар | Энергия топлива | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 27.01 | - | Предварительно записанная лекция | Энергия топлива | Удельная теплота сгорания топлива. КПД. |
| 10 | 30.01 | 18:00-19:30 | Семинар | Разбор домашнего задания | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 11 | 01.02 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Конспект занятия «Уравнение теплового баланса»
- Конспект занятия «Тепловое движение. Внутренняя энергия»
- Дополнительный видеоматериал «Хаотичность движения в газе»
- Дополнительный видеоматериал «Модель броуновского движения»
- Регулярная диагностическая работа по теме «Тепловые явления»





Февраль 2024 года

Цели месяца:

обучающийся **понимает:**

- основные постулаты МКТ;
- от чего зависит давление насыщенных паров;
- смысл КПД для циклических процессов;

обучающийся **умеет:**

- использовать первый закон термодинамики для решения задач;
- вычислять количество вещества в молях;
- определять вид изопроцесса по графику.

| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
|---|-------|-------------|----------------------------------|--|---|
| 1 | 03.02 | - | Предварительно записанная лекция | Основы молекулярно-кинетической теории | Понятия идеального газа, микро- и макровеличин. Одноатомный, двухатомный и многоатомный газ. Основное уравнение кинетики теории газов. Средняя энергия поступательного движения молекулы идеального газа. Количество вещества. Примеры решения задач на определение средней квадратичной скорости движения молекул идеального газа. |
| 2 | 06.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Основы молекулярно-кинетической теории | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |





| | | | | | |
|---|-------|-------------|----------------------------------|--|---|
| 3 | 08.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Уравнение состояния идеального газа | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 4 | 10.02 | - | Предварительно записанная лекция | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы | Основы МКТ. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Изопроцессы. Законы Дальтона и Авогадро. 1-й закон термодинамики. Теплоемкость. Адиабатный, изотермический, изобарический, изохорный процессы. |
| 5 | 13.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Изопроцессы | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 15.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Теплоемкость идеального газа | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 7 | 17.02 | - | Предварительно записанная лекция | Теплоемкость идеального газа | Понятие теплоемкости, удельной теплоемкости и молярной теплоемкости. Преимущества использования молярной теплоемкости. |
| 8 | 20.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Тепловые двигатели | Решение олимпиадных задач по теме семинара. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| | | | | | Домашнее задание в виде пробного этапа перечневой олимпиады или регионального этапа ВсОШ. |
| 9 | 22.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Разбор пробного этапа | Решение олимпиадных задач из домашнего задания. |
| 10 | 24.02 | - | Предварительно записанная лекция | Тепловые двигатели | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. |
| 11 | 27.02 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 10 класса
- Конспект занятия «Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы»
- Конспект занятия «Тепловые двигатели»
- Мякишев Г.Я. Физика. Молекулярная физика. М.: Дрофа. Глава 3 - 5
- Регулярная диагностическая работа по теме «МКТ и Термодинамика»





Март 2024 года

Цели месяца:

обучающийся **понимает:**

- суть теоремы Гаусса в электростатике;
- различия между проводниками и диэлектриками;

обучающийся **умеет:**

- использовать правила Кирхгофа для расчета цепей постоянного тока;
- использовать метод узловых потенциалов для расчета цепей постоянного тока;
- находить напряженность электрического поля различных заряженных объектов.

| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
|---|-------|-------------|----------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | 02.03 | - | Предварительно записанная лекция | Влажность | Ненасыщенные пары, влажность. Зависимость давления насыщенных паров от температуры. |
| 2 | 05.03 | 18:00-19:30 | Семинар | Влажность | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 3 | 07.02 | 18:00-19:30 | Семинар | Поверхностное натяжение | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 4 | 09.03 | - | Предварительно записанная лекция | Поверхностное натяжение | Поверхностное натяжение. Капилляры. Краевой угол. Смачивание и несмачивание. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------|----------------------------------|---|---|
| 5 | 12.03 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 6 | 14.03 | 18:00-19:30 | Профориентационный семинар | Беседы об олимпиадах | Студенты университетов делятся своим олимпиадным опытом и рассказывают о том, какие бонусы дают олимпиады. |
| 7 | 16.03 | - | Предварительно записанная лекция | Электростатика | Электризация. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники и диэлектрики. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электростатика. Закон Кулона. Электрическое поле. Потенциал. Напряженность. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса. |
| 8 | 19.03 | 18:00-19:30 | Семинар | Теорема Гаусса | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 21.03 | 18:00-19:30 | Семинар | Энергия электростатического поля | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 10 | 23.03 | - | Предварительно записанная лекция | Конденсаторы | Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Энергия конденсатора. Объемная плотность энергии электрического поля. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 11 | 26.03 | 18:00-19:30 | Семинар | Конденсаторы | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 12 | 28.03 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 8 класса
- Конспект занятия «Влажность воздуха»
- Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика М.: Дрофа. Глава 1
- Регулярная диагностическая работа по темам «Электростатика»





| Апрель 2024 года | | | | Цели месяца: | |
|------------------|-------|-------------|----------------------------------|-------------------------|--|
| № | Дата | Время | Формат занятия | Тема занятия | Содержание занятия |
| 1 | 02.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Постоянный ток | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 2 | 04.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон Ома | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 3 | 06.04 | - | Предварительно записанная лекция | Постоянный ток. Часть 1 | Проводники и диэлектрики в электростатических полях. Закон Ома для участка цепи. ЭДС. Методы расчета цепей постоянного тока (в том числе правила Кирхгофа, методы узловых потенциалов, эквивалентного источника, наложения токов и т. п.). |





| | | | | | |
|----|-------|-------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| 4 | 09.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Соединение проводников | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 5 | 11.04 | 18:00-19:30 | Профориентационный семинар | Беседы об олимпиадах | Студенты университетов делятся своим олимпиадным опытом и рассказывают о том, какие бонусы дают олимпиады. |
| 6 | 13.04 | - | Предварительно записанная лекция | Постоянный ток. Часть 2 | Проводники и диэлектрики в электростатических полях. Закон Ома для участка цепи. ЭДС. Методы расчета цепей постоянного тока (в том числе правила Кирхгофа, методы узловых потенциалов, эквивалентного источника, наложения токов и т. п.). |
| 7 | 16.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон Джоуля-Ленца | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 8 | 18.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Силы Лоренца и Ампера | Решение олимпиадных задач по теме семинара. <i>Домашнее задание.</i> |
| 9 | 20.04 | - | Предварительно записанная лекция | Тепловое действие тока | Закон Джоуля-Ленца. Теплота, выделяющаяся в проводнике. Мощность. |
| 10 | 23.04 | 18:00-19:30 | Семинар | Закон электромагнитной индукции | Решение олимпиадных задач по теме семинара. |





| | | | | | |
|----|-------|-------------------|----------------------------------|---|--|
| 11 | 25.04 | По договоренности | День индивидуальных консультаций | Индивидуальные консультации с учениками | <i>Домашнее задание.</i> Ученики делятся своими успехами/сложностями. Формулируют индивидуальные цели на следующий месяц. |
| 12 | 27.04 | - | Предварительно записанная лекция | Магнитное поле | Магнитное поле проводника с током. Правила левой и правой руки. Силы Лоренца и Ампера. |

Материалы методического сопровождения (предоставляется в личном кабинете на электронной платформе курса):

- Видеолекции учителя физики Павла Виктора для 10 класса
- Мякишев Г.Я. Физика. Электродинамика М.: Дрофа. Глава 2, 4
- Итоговая диагностическая работа по теме «Электричество и магнетизм».

