

Приложение III. ЕН. 03
к ООП по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ФИЗИКА

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 22.00.00 Технологии материалов утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года № 360.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Елисеев Алексей Вячеславович, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 20.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

«13» 04 20 23.



В.В. Потанин

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина принадлежит к Математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей	законы равновесия и перемещения тел

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(описательные)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую государственную традицию	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознание и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам: экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2

	<p>мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющийся бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>Проявляющийся и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий солидарность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включённый в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p>Сознательная ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психотропных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включённый в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>
<p>ЛР 8</p>		<p>ЛР 9</p>	<p>ЛР 10</p>	<p>ЛР 11</p>

<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную подготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>
<p>ЛР 3</p>	<p>ЛР 4</p>	<p>ЛР 5</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>ЛР 7</p>			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 12
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Информирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в соответствии с программой
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		20	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
Тема 1.1. Кинематика материальной точки	Содержание учебного материала Механическое движение и его виды. Система отсчета. Материальная точка как модель реального физического тела. Траектория. Путь. Вектор перемещения. Относительность движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и ускорение движения. Уравнения движения в координатной и векторной форме. Графики зависимости кинематических величин от времени равномерного и равнопеременного движения. Практические занятия Решение задач на уравнения движения, на относительную, среднюю и мгновенную скорости. Анализ кинематических графиков движения.	4	
Тема 1.2. Динамика материальной точки	Содержание учебного материала Принцип относительности Галилея. Масса. Сила. Законы Ньютона. Виды сил: сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения. Закон всемирного тяготения. Практические занятия Решение задач на применение законов Ньютона, закона всемирного тяготения, определение равнодействующей нескольких сил.	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
Тема 1.3. Законы	Содержание учебного материала	4	ОК 1.

9

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	28
Самостоятельная работа студента (всего)	32
в том числе:	
выполнение домашних заданий (работа с учебником, решение задач)	20
работа с электронными материалами УМК дисциплины «Физика» работа с Интернет-ресурсами	8
Итоговая аттестация в форме экзамена (3 семестр)	4

сохранения в механике	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Механическая мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Виды механической энергии: кинетическая и потенциальная. Закон сохранения механической энергии.	2	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
	Практические занятия Решение задач закона сохранения импульса и механической энергии; на расчет механической работы и мощности.		
Раздел 2. Электродинамика	Тема 3.1. Электрическое поле Содержание учебного материала Электрический заряд. Закон сохранения электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Практические занятия Решение задач на характеристики конденсаторов, энергию электрического поля. Анализ цепей, содержащих комбинированное соединение конденсаторов.	10	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
		Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по темам 1.1, 1.2, 1.3. Примерная тематика самостоятельной работы: Примеры движений различных тел с характеристической параметров движения. Равновесие тел, виды равновесия. Условия равновесия тел. Виды и примеры взаимодействий. Анализ и сравнение различных видов сил.	
Тема 3.2. Постоянный ток	Содержание учебного материала Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Электрическое сопротивление, его зависимость от размеров проводника и от температуры. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Практические занятия Расчет задач на тепловое действие тока, на расчет электрических цепей с применением законов Ома. Анализ цепей, содержащих комбинированное соединение резисторов. Содержание учебного материала Магнитное поле и его свойства. Характеристики магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Магнитные свойства веществ. Практические занятия Решение задач на свойства и характеристики магнитного поля, закон Ампера. Анализ движения заряда в магнитном поле. Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Переменное магнитное поле. Вихревые токи и их применение в технике. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Практические занятия Решение задач на законы электромагнитной индукции и самоиндукции. Анализ работы трансформатора. Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по теме 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Примерная тематика самостоятельной работы:	44	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.

10

сохранения в механике	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Механическая мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Виды механической энергии: кинетическая и потенциальная. Закон сохранения механической энергии.	2	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
	Практические занятия Решение задач закона сохранения импульса и механической энергии; на расчет механической работы и мощности.		
Раздел 2. Электродинамика	Тема 3.1. Электрическое поле Содержание учебного материала Электрический заряд. Закон сохранения электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Практические занятия Решение задач на характеристики конденсаторов, энергию электрического поля. Анализ цепей, содержащих комбинированное соединение конденсаторов.	10	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.
		Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по темам 1.1, 1.2, 1.3. Примерная тематика самостоятельной работы: Примеры движений различных тел с характеристической параметров движения. Равновесие тел, виды равновесия. Условия равновесия тел. Виды и примеры взаимодействий. Анализ и сравнение различных видов сил.	
Тема 3.2. Постоянный ток	Содержание учебного материала Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Электродвижущая сила источника. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Электрическое сопротивление, его зависимость от размеров проводника и от температуры. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Практические занятия Расчет задач на тепловое действие тока, на расчет электрических цепей с применением законов Ома. Анализ цепей, содержащих комбинированное соединение резисторов. Содержание учебного материала Магнитное поле и его свойства. Характеристики магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие параллельных токов. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Магнитные свойства веществ. Практические занятия Решение задач на свойства и характеристики магнитного поля, закон Ампера. Анализ движения заряда в магнитном поле. Содержание учебного материала Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Переменное магнитное поле. Вихревые токи и их применение в технике. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Практические занятия Решение задач на законы электромагнитной индукции и самоиндукции. Анализ работы трансформатора. Самостоятельная работа студента: выполнение домашних заданий по теме 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Примерная тематика самостоятельной работы:	44	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ЛР 4. ЛР 7. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15.

11

Статическое электричество, меры по его ликвидации. Виды конденсаторов. Применение конденсаторов в технике. Источники тока. Использование сверхпроводимости в промышленности. Способы борьбы с потерями электроэнергии при нагревании проводов. Электрический ток в металлах, электролитах, газах, вакууме. Магнитные спектры. Радиационные пояса Земли. Магниты и электромагниты в технике	96
Итого	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики (№303).

Оснащенность учебного кабинета: 15 столов, 30 стульев, доска, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский ; под ред. Н.А.Парфентьевой. – 8- изд. – М.: Просвещение, 2021. – 432с.:ил. – (Классический курс).
 2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский ; под ред. Н.А.Парфентьевой. – 9 - изд. – М.: Просвещение, 2021. – 432с.:ил. – Предметно-именной указатель: с. 426-428. - (Классический курс).
 3. Жданов Л.С. Физика: учебник для СПО. – 6-е изд., стер. – М.:Альяс,2005г.
 4. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Механика (главы курса) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Аксенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103056>. — Загл. с экрана.
 5. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Оптика (главы курса) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Аксенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103057>. — Загл. с экрана.
 6. Аксенова, Е.Н. Общая физика. Термодинамика и молекулярная физика (главы курса) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Аксенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103058>. — Загл. с экрана.
- ##### 3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)
1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медiateка по физике. ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Нью Медиа Дженерейшн», Москва, 2005
 2. Открытая физика.2.6, часть 1 и 2. ООО «Физикон», г. Долгорукий, 2004
 3. 1-С: Школа. Библиотека электронных наглядных пособий по физике Физика 7-11 кл Под ред. Н.К. Хананова. ООО «Дрофа» - ЗАО 1-С – ЗАО «НКПЦ Формоза – Альтаир»- РЦИ Пермского ГТУ, Москва, 2004
- ##### 3.2.4 Дополнительные источники
1. Гладкова Р.А., Косоруков А.Л. Задачи и вопросы по физике для средних специальных учебных заведений. – Москва, Физматлит, 2008
 2. Дмитриева В.Ф. Физика: Учебное пособие для техникумов. / Под ред. В.Л. Прокофьева. -4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2006 –415 с.: ил.
 3. Савченко Н.Е. Задачи по физике с анализом решения. – М.: Просвещение, 2006
 4. Глухова Г.Н., Самойленко П.И., Чепцов А.А. Физика. Учебник для техникумов гуманитарного профиля. /Под ред. Н.Д.Глухова. – М.: Высшая школа, 2004
 5. Дмитриева В.Ф. Физика: Учебник для средних специальных учебных заведений. — М.: Академия, 2005
 6. Тарасов О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями. Учебное пособие для студентов ОУ СПО. Москва, Форум-Инфра-М, 2007

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаниями, умениями и компетенциями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных контрольных работ, выполнения практических заданий, а также выполнения студентом индивидуальных творческих заданий. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

1 Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	2 Основные показатели оценки результатов	3 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>У1: рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей</p>	<p>ясность и аргументированность объяснения проведенного наблюдения, эксперимента или расчёта</p> <p>рациональность распределения времени выполнения заданий</p> <p>полнота и доступность описания результатов, точность измерений и расчетов физических величин</p>	<p>Выполнение практического занятия</p> <p>Выполнение практического занятия</p> <p>Выполнение практического занятия</p>
<p>У2: рассчитывать и измерять основные параметры простых магнитных цепей</p>	<p>соответствие этапов решения задач алгоритму, описанному в программе промежуточной аттестации по дисциплине</p> <p>правильность составления системы уравнений и её соответствие физическим закономерностям, правильность перевода данных в систему СИ</p> <p>адекватность оценки степени влияния электромагнитных излучений на организм человека и способов защиты окружающей</p>	<p>Выполнение практического занятия</p> <p>Выполнение практического занятия</p>

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»
1. <http://fizkaf.narod.ru>
2. <http://phys.nsu.ru/ok01/>

	среды	
Знания:		
31: законы равновесия тел	полнота воспроизведения основных физических понятий	Выполнение практического занятия и контрольной работы
	правильность записи и применимости математического выражения законов	Выполнение индивидуальных и тестовых заданий
32: законы перемещения тел	точность формулировок физических законов, аргументированность основных положений физических теорий	Решение аналитических задач
	обоснованность примеров применения законов на практике	Выполнение практического занятия