

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Педагогического Совета
Директор СПб ГБПОУ
«Автомеханический колледж»

Протокол №_14_

_____/Р.Н. Лучковский/

«_09_» ____06__ 20 23_г

«____» _____ 20__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной
учебной дисциплины

ОДП.02 ФИЗИКА

ПО ПРОФЕССИИ

13.01.14 ЭЛЕКТРОМЕХАНИК ПО ЛИФТАМ

СРОК ОБУЧЕНИЯ – 2 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО), входящим в состав укрупнённой группы профессий: 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика: 13.01.14 Электромеханик по лифтам.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Автомеханический колледж»

Разработчики:

Хитёва Лидия Петровна, преподаватель СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании Методической комиссии естественно-математического цикла СПб ГБПОУ «Автомеханический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы. Разработана в соответствии с требованиями ФК (Федерального компонента) Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и с учетом примерной общеобразовательной программы по физике в части содержания, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015 г.) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.14 Электромеханик по лифтам.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов дневного отделения (и вечернего) при освоении специальностей СПО технического профиля

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В пределах ОПОП физика входит в общеобразовательный цикл и изучается как профильная учебная дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать/понимать**

-**смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, законы, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

-**смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

-**смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**

-**описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атома;

фотоэффект;

-отличать гипотезы от научных теорий;

-делать выводы на основе экспериментальных данных;

-приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций. квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

-воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся с сообщений СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

-применять полученные знания для решения физических задач;

-определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

-измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

-для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радиотелекоммуникационной связи;

-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды

Предпринимательские компетенции, которые формируются при изучении физики:

Дисциплина	Компетенции, знания и умения, которые помогут стать будущему предпринимателю, деловому человеку успешнее
физика	<ol style="list-style-type: none">1. Развитие предпринимательского мышления, стремление сделать успешную карьеру своим трудом.2. Умение работать в команде, быть ответственным за себя и других.3. Умение генерировать и оценивать идеи, работать с информацией.4. Понятие о перспективных исследованиях в области физики и тех открытий, используемых в передовых отраслях

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **231** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **154** часов;
самостоятельной работы обучающегося **77** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
В том числе:	
Лабораторные работы	20
Практические занятия	34
Контрольные работы	5
Самостоятельные работы обучающихся (всего)	77
Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.02«ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических заданий самостоятельных работ обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел1 Механика			
Методы научного познания и картина мира	Содержание материала	2	
	1 Физика -фундаментальная наука о природе Научные гипотезы		
	2 Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике		
	3 Физическая картина мира		
Тема 1.1 Основы механики.	Содержание материала	38	1,2
	1 Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.		
	2 Виды движения: равномерное и равноускоренное и их графическое описание.		
	3 Движение по окружности с постоянной скоростью.		
	4 Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона.		
	5 Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		
	6 Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	7 Закон сохранения импульса и реактивное движение.		
	8 Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.		
	9 Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.		
	10 Свободные и вынужденные колебания Резонанс.		
	11 Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.		
	12 Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.		
	Практическое занятие	6	
	1 Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»		
	2 Решение задач по теме «Движение по окружности»		
3 Решение задач по теме «Силы в природе»			
4 Решение задач по теме «Силы в природе»			

	5	Решение задач по теме «Законы сохранения»		
	6	Решение задач по теме «Законы сохранения»		
	Контрольная работа № 1 по теме «Основы механики»		1	
	Лабораторные работы		6	
	1- 2	Изучение движения тела по окружности		
	3	Измерение жёсткости пружины		
	4	Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника		
	5	Измерение коэффициента трения скольжения		
	6	Изучение закона сохранения механической энергии		
	Самостоятельная работа		13	
	1	Составить конспект по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»		
	2	Составить конспект по теме «Движение тела по наклонной плоскости»		
	3	Составить конспект по теме «Сила Архимеда»		
	4	Доклад на тему «Реактивное движение»		
	5	Доклад на тему «Свойства механических волн»		
Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика				
Тема 2.1	Содержание материала		23	1,2
Молекулярная физика	1	Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства		
	2	Диффузия. Броуновское движение		
	3	Строение газов, жидкостей, твердых тел		
	4	Идеальный газ, Основное уравнение МКТ		
	5	Абсолютная температура		
	6	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы		
	7	Насыщенный пар. Влажность воздуха		
	8	Модель строения жидкости Смачивание и капиллярность		

	9	Модель строения твердого тела Механические свойства твердого тела		
	Практическое занятие		5	
	1	Решение задач по теме «Изопроцессы»		
	2	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»		
	3	Задачи по теме «Механические свойства твердого тела»		
	Лабораторные работы		2	
	1	Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель»		
	2	Измерение относительной влажности воздуха		
	Самостоятельная работа		7	
	1	Презентация по теме «Изопроцессы»		
	2	Реферат по теме «Влажность воздуха и ее практическое применение»		
Тема2.2 Основы термодинамики	Содержание материала		16	1,2
	1	Внутренняя энергия		
	2	Теплопередача		
	3	Работа в термодинамике		
	4	Первый закон термодинамики		
	5	Второй закон термодинамики		
	6	Принцип действия тепловых машин		
	Практическое занятие		2	
	1	Решение задач по теме «Внутренняя энергия, работа газа»		
	Самостоятельная работа		7	
1	Конспект по теме «Первый и второй закон термодинамики»			
2	Презентация по теме «Принцип действия тепловых машин»			
Контрольная работа № 2 по теме «Молекулярная физика и основы термодинамики»		1		
Раздел 3 Электродинамика				
	Содержание материала		16	1,2

Тема 3.1 Электростатика	1	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда		
	2	Закон Кулона.		
	3	Электрическое поле. Напряженность поля.		
	4	Потенциал поля. Разность потенциалов		
	5	Энергетические характеристики. Работа электростатического поля по перемещению заряда		
	6	Связь между напряженностью и напряжением		
	7	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле		
	8	Емкость. Конденсаторы		
	Практическое занятие		2	
	1	Решение задач по теме «Закон Кулона. Напряженность»		
Самостоятельная работа		6		
1	Конспект по теме «Закон Кулона»			
2	Презентация «Конденсаторы»			
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание материала		27	1,2
	1	Условие существования электрического тока		
	2	Закон Ома для участка цепи. Вольт-амперная характеристика		
	3	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение		
	4	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи		
	5	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца		
	6	Электрическая проводимость. Электронная проводимость металлов		
	7	Электрический ток в полупроводниках		
	8	Электрический ток в жидкостях		
	9	Электрический ток в газах Электрический ток в вакууме		
	Лабораторные работы		5	
	1	Изучение закона Ома для участка цепи		
	2	Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников		
3	Изучение законов последовательного и параллельного соединения			

		проводников			
	4	Изучение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока			
	5	Измерение сопротивления лампы накаливания при разных напряжениях			
		Практическое занятие	4		
	1	Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»			
	2	Решение задач по теме «Расчет электрических цепей»			
	3	Решение задач по теме «Работа и мощность тока»			
	4	Решение задач по теме «Ток в различных средах»			
		Самостоятельная работа	9		
	1	Доклад «Закон Ома для участка цепи и для полной цепи»			
	2	Презентация «Шунты и добавочные сопротивления»			
	3	Презентация «Закон Джоуля- Ленца»			
Тема3.3 Магнитное поле		Содержание материала	25	1,2	
	1	Магнитное поле постоянного тока. Вектор магнитной индукции			
	2	Магнитный поток			
	3	Сила Ампера			
	4	Электроизмерительные приборы			
	5	Сила Лоренца			
	6	Магнитные свойства вещества			
	7	Явление электромагнитной индукции			
	8	Закон электромагнитной индукции			
	9	Вихревое магнитное поле			
	10	ЭДС индукции в движущихся проводниках			
	11	Самоиндукция. Индуктивность			
	12	Энергия магнитного поля.			
	13	Электромагнитное поле			
			Практическое занятие	3	
		1	Решение задач по теме «Сила Ампера»		
	2	Решение задач по теме «Сила Лоренца»			
	3	Решение задач по теме «Самоиндукция и индуктивность»			

	Контрольная работа №3 по темам «Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле».	1	
	Лабораторные работы	2	
	1 Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током		
	2 Изучение явления электромагнитной индукции		
	Самостоятельная работа	7	
	1 Доклад «Сила Ампера»		
	2 Доклад «Сила Лоренца»		
	3 Презентация по теме «Электромагнитная индукция»		
Раздел 4 Электромагнитные колебания и волны			
Тема 4.1 Электромагнитные колебания	Содержание материала	18	1,2
	1 Колебательные системы. Классификация колебаний.		
	2 Основные величины, описывающие колебания различной природы. Гармонические колебания.		
	3 Превращение энергии при электромагнитных колебаниях		
	4 Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток		
	5 Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения		
	6 Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока		
	7 Трансформатор		
	8 Производство, передача и распределение электрической энергии		
	Практическое занятие	4	
1 Решение задач по теме «Переменный электрический ток»			
2 Решение задачи по теме «Цепи переменного тока»			
Самостоятельная работа	6		
1 Презентация «Автоколебательные системы. Генераторы на транзисторах»			
2 Доклад по теме «Производство, передача и потребление электрической энергии»			
Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание материала	28	1,2
	1 Электромагнитные волны Свойства электромагнитных волн, распространение радиоволн		

	2	Принцип радиотелефонной связи. Амплитудная модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник		
	3	Понятие о телевидении, развитие средств связи. Радиолокация		
	4	Развитие представлений о природе света. Скорость света		
	5	Интерференция света и ее применение		
	6	Дифракция света и ее применение		
	7	Поперечность световых волн. Поляризация света		
	8	Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение		
	9	Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения в тонких линзах. Формула тонкой линзы.		
	10	Оптические приборы		
	11	Дисперсия света. спектроскоп		
	12	Электромагнитные излучения. Шкала электромагнитных излучений		
		Практическое занятие	4	
	1	Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»		
	2	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»		
		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны»	1	
		Лабораторные работы	5	
	1	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		
	2	Измерение показателя преломления стекла		
	3	Наблюдение явления интерференции и дифракции		
	4	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		
	5	Получение изображения с помощью собирающей линзы		
		Самостоятельная работа	7	
	1	Доклад по теме «Интерференция»		
	2	Доклад по теме «Дифракция»		
	3	Презентация по теме «Специальная теория относительности»		
Раздел 5 Квантовая и ядерная физика				
Тема 5.1	Содержание материала		12	1,2

Квантовая физика	1	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект Законы фотоэффекта.			
	2	Теория фотоэффекта			
	3	Корпускулярно-волновой дуализм			
	4	Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.			
	Практическое занятие		2		
	1.	Решение качественных задач по теме «Фотоэффект»			
	2	Решение расчетных задач по теме «Фотоэффект»			
	Самостоятельная работа		6		
	1	Презентация «Применение фотоэффекта»			
	2	Конспект «Законы фотоэффекта Теория фотоэффекта»			
Тема5.2 Атомная физика	Содержание материала		22		1,2
	1	Строение атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора			
	2	Спектры испускания и поглощения света. Спектральный анализ			
	3	Индукционное излучение. Лазеры			
	4- 5	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра.			
	6	Ядерные реакции. Правило смещения. Энергетический выход ядерных реакций			
	7	Радиоактивность. Альфа. бета, гамма-излучений. Закон радиоактивного распада			
	8	Способы регистрации ионизирующих излучений.			
	9	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор			
	10	Термоядерная реакция. Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов			
	Практическое занятие		2		
	1	Задачи по теме «Строение атома»			
	2	Расчетные задачи по теме «Ядерные реакции»			
	Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая. Атомная физика»		1		
	Самостоятельная работа		9		
	1	Презентация «Радиоактивность»			

	2	Презентация «Термоядерная реакция»		
	3	Сообщение по теме «Атомная энергетика, Перспективы и развитие».		
Раздел 6 Строение Вселенной				
Тема Строение Вселенной	Содержание материала		4	
	1	Солнечная система. Эволюция Солнца и звезд		
	2	Звезды		
	3	Галактики		
	4	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной		
Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена				
			Всего	231

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).
- дидактический материал

Технические средства обучения:

- ПК,
- Мультимедийный проектор BenQMP777
- Интерактивная доска IQBOADPSS112

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 кл. (базовый уровень) ФПУ. М.: Просвещение, 2019 г. ЭФУ
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 кл. (базовый уровень) ФПУ. М.: Просвещение, 2019 г. ЭФУ

- Электронный ресурс «Физика» Форма доступа: <http://www/edu/ru>
- www.fcior.edu.ru
- www.booksqid.com
- www.kvant.mecme.ru
- www.yos.ru/narural-sciences/html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> ✓ смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; ✓ смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; ✓ смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; ✓ вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; ✓ описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных 	<p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p> <p style="text-align: center;">Контрольные работы, тесты, устный опрос.</p>

<p>волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ отличать гипотезы от научных теорий; ✓ делать выводы на основе экспериментальных данных; ✓ приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; ✓ приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; ✓ воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. ✓ применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета; ✓ определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; ✓ измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; <p>использовать приобретенные</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос, тесты.</p> <p>Тесты, устный опрос, лабораторные работы</p> <p>Тесты, устный опрос.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Контрольные работы, лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p>Контрольные работы,</p>
---	--

<p>знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; ✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; <p>рационального природопользования и защиты окружающей среды</p>	<p>лабораторные работы, тесты, устный опрос.</p> <p>Лабораторные работы.</p> <p>Устный опрос.</p>
<p>Итоговая аттестация по дисциплине – промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена</p>	