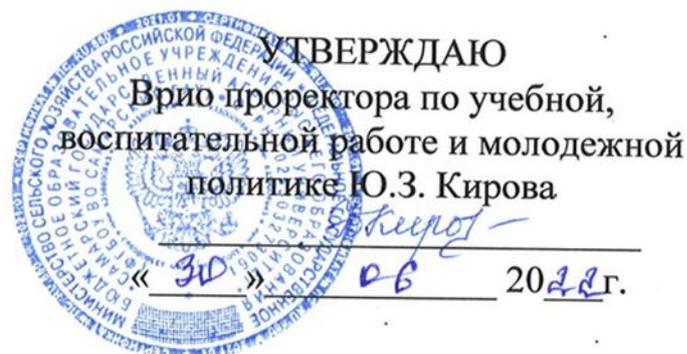


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Физика

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Кинель 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

## 1.1. Области применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программой подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

профильный общеобразовательный цикл дисциплин.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

### Цель и задачи дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

### Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

#### • *личностных*:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- **метапредметных:**
  - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
  - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
  - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
  - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
  - умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
  - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- **предметных:**
  - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
  - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
  - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
  - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
  - сформированность умения решать физические задачи;
  - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
  - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших

определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- приобретать знания и умения по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся **владеть:**

- приобретенными знаниями и умениями для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>158</b>
в том числе:	
Лекции	78
Практические	80
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Индивидуальный проект	18
<b>Форма промежуточной аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет</b>	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>ПД.02. Физика</b>		<b>158</b>
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>32</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
1	<b>Лекция 1. Кинематика.</b> Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. <b>Лекция 2.</b> Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. <b>Лекция 3.</b> Свободное падение. Движение тела, бро-	6

	шенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	
	<p><b>Лекция 4. Законы механики Ньютона.</b> Первый закон Ньютона. Сила. Масса.</p> <p><b>Лекция 5.</b> Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.</p> <p><b>Лекция 6.</b> Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.</p>	6
	<p><b>Лекция 7. Законы сохранения в механике.</b> Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы.</p> <p><b>Лекция 8.</b> Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</p>	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>
	1. Кинематика.	6
	2. Законы механики Ньютона.	6
	3. Законы сохранения в механике.	4
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>28</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	<p><b>Лекция 9. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение.</p> <p><b>Лекция 10.</b> Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.</p> <p>1 Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</p>	4
	<p><b>Лекция 11. Основы термодинамики.</b> Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии.</p> <p><b>Лекция 12.</b> Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.</p> <p><b>Лекция 13.</b> Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур.</p>	6

	<p><b>Лекция 14. Свойства паров.</b> Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.</p> <p><b>Лекция 15. Свойства жидкостей.</b> Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.</p> <p><b>Свойства твердых тел.</b> Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.</p>	4
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ, законы.	4
	2. Основы термодинамики.	6
	3. Свойства паров и жидкостей.	4
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>32</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	<p><b>Лекция 16. Электрическое поле.</b> Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.</p> <p><b>Лекция 17.</b> Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p>	4
1	<p><b>Лекция 18. Законы постоянного тока.</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.</p> <p><b>Лекция 19.</b> Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.</p> <p><b>Лекция 20. Электрический ток в полупроводниках.</b> Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p>	6
	<b>Лекция 21. Магнитное поле.</b> Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов.	6

	<p><b>Лекция 22.</b> Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.</p> <p><b>Лекция 23.</b> Электромагнитная индукция. Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>
	Электрическое поле.	4
	Законы постоянного тока.	6
	Магнитное поле.	4
	Электромагнитная индукция.	4
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>18</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	<p><b>Лекция 24. Механические колебания.</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p>	2
	<p><b>Лекция 25. Упругие волны.</b> Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p>	2
1	<p><b>Лекция 26. Электромагнитные колебания.</b> Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания.</p> <p><b>Лекция 27.</b> Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.</p> <p>Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</p> <p><b>Лекция 28. Электромагнитные волны.</b> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.</p>	6
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>
1	Механические колебания.	4
	Упругие волны.	2
	Электромагнитные колебания и волны.	2
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>20</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>

1	<p><b>Лекция 29. Геометрическая оптика.</b> Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p>	2
	<p><b>Лекция 30. Волновые свойства света.</b> Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике.</p>	6
	<p><b>Лекция 31.</b> Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.</p>	
	<p><b>Лекция 32.</b> Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<b>12</b>
	1. Геометрическая оптика. Основные законы.	2
	2. Геометрическая оптика. Линзы.	4
	3. Волновые свойства света. Интерференция.	2
	4. Волновые свойства света. Дифракция.	2
	5. Волновые свойства света. Поляризация света	2
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>28</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
1	<p><b>Лекция 33. Квантовая оптика.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.</p>	2
	<p><b>Лекция 34. Физика атома.</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.</p>	2
	<p><b>Лекция 35. Физика атомного ядра.</b> Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова —Черенкова.</p> <p><b>Лекция 36.</b> Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер.</p> <p><b>Лекция 37.</b> Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.</p>	6
	<p><b>Лекция 38. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</b> Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд.</p> <p><b>Лекция 39.</b> Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.</p>	4

	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	Квантовая оптика.	4
	Физика атома.	4
	Физика атомного ядра.	4
<b>Самостоятельная работа</b>		
в том числе:		
	Индивидуальный проект	18
<b>Всего</b>		<b>176</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3235 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Аудитория на 180 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы 6-ти местные ученические, столы письменные, лавки, стул) и техническими средствами обучения (мультимедийный проектор, настенный экран, ноутбук, мышь, микшер, микрофон конференционный, колонки звуковые) Ноутбук переносной 15,6 DELL ПО: Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic; - Microsoft Office стандартный 2013, лицензия № 62864697 от 23.12.2013; - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-191114-151848-387-103 с 14.11.2019 до 19.01.2022
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3156 (Лаборатория молекулярной физики). 446442, Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 20 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска), техническими средствами обучения (переносные проектор, экран, ноутбук), лабораторными установками и плакатами.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

##### Основная литература

1. Чакак, А. А. Физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летуга. — Саратов : Профобразование, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4488-0667-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92191>

2. Пискарёва, Т. И. Сборник задач по общему курсу физики : учебное пособие / Т. И. Пискарёва, А. А. Чакак. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1500-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/69942>

##### Дополнительная литература:

1. Кузнецов, С. И. Справочник по физике : учебное пособие для СПО / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин ; под редакцией В. В. Ларионов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0030-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66399>

2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0665-0, 978-5-4497-0263-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88764>

3. Кочеев, А. А. Физика. Молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм : учебное пособие для СПО / А. А. Кочеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0800-5, 978-5-4497-0463-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96031>

4. Летута, С. Н. Физика. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-4488-0611-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92189>

Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0727-5, 978-5-4497-0275-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88766>

### Программное обеспечение

- Операционная система Windows XP и программы, входящие в стандартную поставку Windows; Пакет офисных программ Microsoft Office XP (Word XP; Excel XP; Access XP; Power Point XP);
- Программы для работы с глобальной сетью Internet (Internet Explorer; Outlook Express; Telnet)
- Программы антивирусной защиты данных KAV 6.0 или DrWEB 4.33

### Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
4. <http://mod0.ssa.ru/> – Система электронного образования СГАУ.
5. Виртуальный практикум по физике для ВУЗов (Физикон – 2006).
6. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>
7. Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

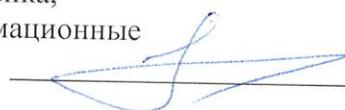
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а так же выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;</li> <li>• приобретать знания и умения по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;</li> <li>• использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет</p>
<p><b>Владения</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретенными знаниями и умениями для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения на практическом занятии, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, доклады, зачет</p>

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Разработчик:

канд. физ.-мат наук,  
доцент кафедры «Физика,  
математика и информационные  
технологии»



Роман Григорьевич Кирсанов

Заведующий кафедрой

канд. физ.-мат. наук., доцент



Денис Владимирович Миронов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО  
канд. техн. наук.



Наталья Александровна Харибина

Начальник УМУ

канд. техн. наук, доцент



Сергей Викторович Краснов