

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Физика»**  
**Основной профессиональной образовательной программы**  
**Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	<p>Цель дисциплины: изучить основы физики, научить студентов применять знания физики при решении задач в области, где они специализируются.</p> <p>Студент должен познакомиться с некоторыми методами, применяемыми к описанию наблюдаемых физических явлений и приобрести навыки самостоятельных научных исследований, включая формирование навыков изучения научной физической литературы.</p>	
<b>Место дисциплины</b>	<p>Данная дисциплина (Б1.О.12). реализуется в рамках обязательной части дисциплин. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.</p>	
<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
<b>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</b>	<p><b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание основных законов математических, естественно -научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии</p> <p><b>ОПК-1.2</b> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии</p> <p><b>ОПК-1.3</b> Применяет информационно-коммуникационные технологии в работе</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические методы для решения прикладных задач;</li> <li>- читать научную литературу по своей специальности, использующую математический аппарат;</li> <li>- применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности.</li> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul>

		<b>Владеть:</b> - математикостатистическими методами обработки экспериментальных данных; - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-4.1</b> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур <b>ОПК-4.2</b> Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территорий	<b>Знать:</b> - современные технологии профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> - реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; <b>Владеть:</b> - навыками обоснования и реализации современных технологий в профессиональной деятельности
<b>Содержание дисциплины</b>	Введение. Кинематика материальной точки. 2. Динам. точки 3. Законы. Свой ны сохран инетическативных с механической силы. 4. Динамика относительнльной Законы Момент и Штейнера. Колебани. Масса. Сила. Закон сил тяжести, всемирного тяготения, упругости, трения. Работа. Мощность. Работа консериальная энергия. Закон сохранения движения твердого тела от-ной оси. Момент импульса матери-темы материальных точек. Момент изменения момента импульса. твердых тел разной формы. Постоянный ток Закон Ома. Гипотеза де Бройля. Принцип неопре-нение Шредингера. Корпускулярно-фотоны и микрочастицы. Сила и плотность контура. Переменный ток.	

<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные принципы и законы физики их математическое выражение;</li> <li>• основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования, главные методы точного измерения физических величин, простейшие методы обработки и анализа результатов эксперимента, основные физические приборы, простейшие методы использования ЭВМ для обработки результатов эксперимента.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правильно соотносить содержание конкретных задач с общими за-конами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний;</li> <li>• пользоваться основными физическими приборами, ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты;</li> <li>• строить математические модели физических явлений и использовать для изучения этих моделей доступный ему математический аппарат, включая методы вычислительной математики;</li> <li>• использовать при работе справочную и учебную литературу; находить другие необходимые источники информации и работать с ними.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками экспериментальной работы, основными принципами автоматизации физического эксперимента, научить правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин;</li> <li>• представлением о границах применимости физически моделей и гипотез;</li> <li>• современным пониманием основных этапов развития физики, её философских и методологических проблем.</li> </ul>
<p><b>Объем дисциплины и виды учебной работы</b></p>	<p>Контактная работа: 144 ч  Аудиторных 68  Лекций: 36 ч Лабораторных: 32 ч  Контроль 27  ЗЕТ – 5зач.ед.  Экзамен: 1 сем.  Самостоятельная работа: 49 ч</p>
<p><b>Формы текущего и рубеж-ного контроля</b></p>	<p>Опрос, тестирование, коллоквиум.</p>
<p><b>Форма итогового</b></p>	<p>1 семестр-экзамен.</p>

Образовательные технологии	<p>При подготовке бакалавров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>
Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	<p> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>  <a href="http://www.botany.pp.ru/">www.botany.pp.ru/</a>  <a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a>  <a href="http://www.allengiru/d/bio/bio056.htm">http://www.allengiru/d/bio/bio056.htm</a>  <a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r</a>  <a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica</a>  <a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.h_tlm">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.h_tlm</a>  <a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a>  <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a>  <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a>  <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> </p>