Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор, председатель приемной комиссии
ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
_____ В. С. Симбирских

ФИЗИКА

программа для подготовки к вступительному испытанию
проводимого ФГБОУ ВО "Вятская ГСХА"
для поступающих на направлениям подготовки бакалавриата.

Программа вступительных экзаменов по физике предназначена для абитуриентов, поступающих в Вятскую государственную сельскохозяйственную академию. Она охватывает весь школьный курс физики и составлена в соответствии с требования ЕГЭ по физике.

Общие указания

На экзамене по физике поступающий в высшее учебное заведение должен показать:

-знание основных понятый, закономерностей и законов;

- объяснять явления природы, применять знания в практической деятельности. Этому умению придается особое значение, т.к. оно свидетельствует об осмыслении знаний, о понимании излагаемого материала экзаменующимся;

- умение решать задачи по физике;

- каждый абитуриент получает индивидуальный билет, в котором содержатся вопросы по всем разделам физики.

Программа-минимум по физике для поступающих на инженерный факультет ВГСХА

Кинематика
Динамика (законы Ньютона)
Колебания и волны
Законы идеального газа
Электростатика (закон Кулона, напряженность электрического поля, потенциальная энергия и потенциал)
Электрический ток (Э.Д.С., напряжение, законы Ома и Джоуля-Ленца, короткое замыкание)
Магнитное поле (индукция, магнитный поток, сила Ампера и Лоренца)
Оптика (законы отражения и преломления света, фотоэффект, формула линзы)

Примеры задач на вступительных экзаменах на инженерный факультет ВГСХА

1. Имеется тело весом 10Н. Определить массу тела. Принять ускорение свободного падения $g=10м/с^2$.
2. Тело брошено вверх с поверхности земли со скоростью 20м/с. Определить время полета до падения на землю. Ускорение свободного падения $g=10м/с^2$.
3. Газ находится при температуре 100К и давлении 10^5Па. Затем при неизменном объеме повысили температуру до 200К. Определить давление газа в новых условиях.
4. В баллоне емкостью $0,1м^3$ помещено 0,3г водорода. Определить давление газа на стенки сосуда, если температура окружающей среды 100 К. Молярная масса молекул водорода 2г/моль. R=8,3Дж/(моль· К)
5. Чему равно напряжение на полюсах источника тока с ЭДС 25В, если сопротивление внешней части цепи равно внутреннему сопротивлению источника?
6. Через резистор R=8 Ом протекает ток 1А. Определить напряжение на резисторе.
7. В однородном магнитном поле с индукцией B=0,5Тл перпендикулярно к силовым линиям магнитного поля расположена рамка площадью $0,1м^2$. Определить магнитный поток Ф сквозь плоскость этой рамки.
8. Определить индукцию магнитного поля в вакууме на расстоянии 1м от бесконечно длинного прямого проводника с током в 4А. $\mu_0=4\pi\times10^{-7}$Гн/м
9. Под каким углом должен упасть луч света на плоское зеркало, чтобы угол между отраженным лучом и перпендикуляром к поверхности зеркала был 65^0?

10. Определить фокусное расстояние линзы, если расстояние от предмета до линзы 0,3м, и от линзы до изображения 0,4м.

Требования к абитуриентам, предъявляемые на вступительных экзаменах по физике в Вятская ГСХА

Вступительные экзамены проводятся по программе, утвержденной Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в соответствии с расписанием приемной комиссии.

Предметная комиссия объявляет оценки письменного экзамена через сутки. При этом экзаменационный лист лиц, получивших положительные оценки возвращается абитуриенту для сдачи последующих экзаменов. Абитуриентам, получившим неудовлетворительную оценку по одному из предметов, экзаменационный лист не возвращается, и к следующему экзамену он не допускается. Пересдача экзамена не разрешается.

В случае не согласия абитуриента с поставленной оценкой, им подается письменное заявление на апелляцию в день объявлении оценки по данному экзамену. Записи письменного ответа и экзаменационный лист с поставленной экзаменаторами оценкой являются документами для апелляционной комиссии. В случае болезни для переноса экзамена с одного числа на другое, абитуриентом пишется заявление и предъявляется справка медицинского учреждения.

Абитуриент, пользующийся при сдаче экзамена шпаргалками, немедленно удаляется с экзамена, а в его экзаменационном листе ставится неудовлетворительная оценка.

Рекомендуемая литература.

1. Учебники по физике для учащихся с 7 по 11 классы.