

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВ  Т.Х. Кабалоев
« 28 »  2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.08 ФИЗИКА

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Квалификация (степень) выпускника

(технолог)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

По программе базовой подготовки

Владикавказ – 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Аграрный колледж

Разработчик:
Габуева Т.М., преподаватель.

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол № 7 от « 25 » 02 2019 г.

Председатель цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

 Дзинова Б.Д..

Зам. директора по УМР

 Тотрова Э.К.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства технического профиля профессионального образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина «Физика» входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным дисциплинам (ПД.03).

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Физика» общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования - базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными «Математика», «Химия», «Информатика» и профессиональными дисциплинами «Электротехника и электроника», «Техническая механика»

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины требования к результатам 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 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 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, полученной из разных источников.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося -151 час, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов

-самостоятельной работы обучающегося - 51 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	159
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
уроки	106
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
в том числе:	
написание рефератов	15
написание докладов	16
подготовка к конференции	2
дополнительные задания	20
Промежуточная аттестация	1 семестр Итоговая оценка 2 семестр Дифференцированный . зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	1. Физика - наука о природе .Естественно -научный метод познания, его возможности и границы применимости. 2. Моделирование физических явлений и процессов.	2 2	2 2
Раздел 1.	Механика		
Тема 1. 1 Кинематика	1. Движение точки и тела. Относительность движения. Положение точки в пространстве. Система отсчета. Перемещение 2. Скорость прямолинейного равномерного движения. 3. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. 4. Скорость при движении с постоянным ускорением. 5. Уравнения движения с постоянным ускорением. 6. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	4 2 4 2	2 2 2 2
Тема 1. 2. Динамика	1. Презентация на тему : « Материальная точка. 1,2,3 законы Ньютона .» 2. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения 1 космическая скорость. Сила тяжести и вес. 3. Презентация на тему: Невесомость. 4. Силы упругости .Силы трения. 5. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. 6. Работа силы. Работа силы тяжести. 7. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии.	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2
	Контрольная работа: « Законы Ньютона.»	1	2

Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика		
Тема 2.1 Основы МКТ	1. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение.	2	2
	2. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. 3. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газ 4. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в газах.	4 2 2	2 2 2
	Контрольная работа: «Молекулярная физика.»	1	2
Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества	1. Силы взаимодействия молекул. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно - молекулярных представлений.	4	2
	2. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. 3. Кристаллические и аморфные тела.	4 2	2 2
Тема 2.3. Основы термодинамики	1. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	2	2
	2. Закон термодинамики и применение его к различным процессам.	2	2
	3. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2	2
Раздел 3.	Электродинамика		
Тема 3.1 Электростатика	1. Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения заряда.	4	2
	2. Закон Кулона. Электрическое поле.	4	2
	3. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	2	2
	4. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	4	2
Тема 3.2. Электрический ток.	1. Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	2
	2. Работа и мощность постоянного тока.	4	2
	3. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	2	2
	4. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля- Ленца.	4	2
	Контрольная работа: «Электростатика. Законы постоянного тока.»	1	2

Тема 3.3.Магнитное поле	1.Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции.	4	2
	2. Сила Ампера. Сила Лоренца.	4	2
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	1.Открытие электромагнитной индукции. Электродвигатель.	2	2
	2.Магнитный поток. Правило Ленца. Переменный ток.	4	2
	3.Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии.	2	2
Тема 3.5. Механические колебания	1.Механические колебания.	2	2
	2. Математический маятник. Амплитуда, период, частота.	2	2
Тема 3. .Механические и электромагнитные волны.	Самостоятельная работа.	6	3
	1.Конспект. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.		
	2.Конспект.Резонанс в электрической цепи.		
	3. Конспект. Генерирование электрической энергии.		
	4. Реферат. Трансформаторы.		
	5. Реферат. Производство и передача электроэнергии.		
Тема 3.8.Оптика	1.Механические волны. Длина и скорость волны.	2	2
	2.Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	2	2
	Самостоятельная работа:	2	3
	1. Реферат. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.		
2.Решение задач по теме: Механические колебания и волны.			
3.Конспект. Принципы радиосвязи и телевидения.			
Тема 3.8.Оптика	4.Решение задач по теме: Электромагнитные волны	2	
	1.Свет как электромагнитная волна. Скорость света.	4	2
	2. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.	4	2
	3. Линзы. Построение изображения в тонких линзах.	2	2
	4. Дисперсия света. Интерференция света.	4	2
	Самостоятельная работа.	4	3
	1.Конспект. Виды излучений .Источники света.		
	2.Конспект. Спектры. Спектральный анализ. Виды спектров.		
3. Реферат по темам: Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение.			
4.Реферат. Шкала электромагнитных волн.			

Раздел 4	Строение атома и квантовая физика		
Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика	1. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	4	2
	2. Строение атома. опыты Резерфорда.	4	2
	3. Методы наблюдения и регистрации частиц.	4	2
	4. Деление ядер урана. Ядерный реактор.	2	
	5. Ядерная энергия и ее применение.	4	
	6. Биологическое действие радиоактивного излучения.	2	
	Итоговая контрольная работа.	1	2
	Всего	159	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно - методическая литература по физике (учебники, задачки, дидактические материалы, справочная литература);
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лабораторный комплект по механике, по молекулярной физике, по электродинамике, по оптике, по квантовым явлениям.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Экран и мультимедиа проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Трофимова, Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2017. — 279 с. — ISBN 978-5-85971-880-1. — URL: <https://book.ru/book/927680>— Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Делоне, Н. Б. Квантовая физика / Н.Б. Делоне. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 88 с. (Библиотека физико-математической литературы для школьников и студентов)18ВЫ 5-9221-0459-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544617-> Режим доступа: по подписке.



2. Антошина, Л. Г. Общая физика: Сб. задач: Учеб. пособие / Л.Г. Антошина, С.В. Павлов, Л.А. Скипетрова; Под ред. Б.А. Струкова. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 336 с. (Высшее образование). ISBN 5-16-002494-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/141416> - Режим подписке.



Интернет-ресурсы:

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018г. 28.12.2019г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ http://cnsxb.ru ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. - 19.09.2020г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3949 эбс от 16.09.2019г.	16.09.2019г – 31.12.2019г.	Лист изменений и дополнений
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019г. (автоматически лонгируется)	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	

4 .КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
Описывание и объяснение физических явлений	Устный опрос Контрольная работа
Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин	Самостоятельная работа
Представление результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявление на этой основе эмпирических зависимостей	Внеаудиторная самостоятельная работа
Решение задач на применение изученных физических законов	Самостоятельная работа
Проведение самостоятельного поиска информации	Внеаудиторная самостоятельная работа, доклады
Знания:	
Смысл физических понятий	Внеаудиторная самостоятельная работа, доклад
Смысл физических величин	Внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа
Смысл физических законов	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа