

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.06.2023 15:44:21

Уникальный программный ключ:

5258223550ea0f7eb27726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (далее учебной дисциплины) является частью рабочей программы частью ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; специалистов среднего звена (далее – ППССЗ)

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП СПО на базе основного общего образования

Учебная дисциплина Физика относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

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

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов. В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- 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; 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;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; 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 в сообщениях 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.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p align="center"><i>В части трудового воспитания:</i></p> <p>ЛР 21 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 26 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p align="center"><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p align="center">а) базовые логические действия:</p> <p>МР 01 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 02 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 03 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МР 04 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 06 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 08 - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p align="center">б) базовые исследовательские действия:</p> <p>МР 09 - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности,</p>	<p>ПРБ 1 - сформировать представления о роли и месте физики в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>ПРБ 7 - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;</p>

	<p>навыками разрешения проблем; МР 14 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР 15 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР 18 - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР 19 - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР 20 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</p>	<p>решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; ПРБ 3 - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); ПРБ 4 - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон</p>
--	---	--

		<p>Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: ЛР 33 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР 35 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) работа с информацией: МР 21 - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР 23 - оценивать достоверность, легитимность</p>	<p>ПРб 5 - уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.</p>

	<p>информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; МР 24 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: МР 36 - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР 37- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; МР 41 - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: МР 43 - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР 44 - уметь оценивать риски и</p>	<p>ПРБ 6 - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p>

	своевременно принимать решения по их снижению.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>ЛР 27 - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>МР 09 - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:</p> <p>МР 30 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>МР 32 - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению:</p> <p>составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>МР 35 - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>МР 47 - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>МР 48 - признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>МР 49- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>ПРб 10 - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>ЛР 16- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</p>	<p>ПРб 2 - уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов:</p> <p>равномерное и</p>

<p>социального и культурного контекста</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: МР 26 - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР 27 - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МР 28 - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МР 29 - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.</p>
--	--	---

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания: ЛР 30 - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР 31 - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР 32 - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</p>	<p>ПРб 8 - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>
	<p>В области гражданского воспитания ЛР - 01 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР - 02 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР 24 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 27 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; МР 10 - способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 37 - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений.</p>	<p>ПРб 6 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p>

		<p>ПРБ 8 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p> <p>ПРБ 9 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации.</p>
--	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции ¹	Показатели освоения компетенции
ВПД 1 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и	ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте ПК 2.3. Обеспечивать	Практический опыт: вывода оборудования и допуска персонала к производству работ; подготовки оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод

<p>роботизация сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ВПД 2 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии</p>	<p>электробезопасность.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.</p>	<p>оборудования; принятия мер против ошибочного включения/отключения работающего оборудования и устройств; ввода в работу и проверки работы под напряжением/нагрузкой; предварительной проверки заданных уставок и характеристик оборудования; технического обслуживания оборудования в соответствии с требованиями завода-изготовителя, действующими нормами и правилами устранения дефектов и повреждений, осуществления ликвидации аварийного состояния оборудования</p> <p>Умения: вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности контролировать соблюдение исполнителем работ требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования</p> <p>Знания: технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные</p>
---	--	--

		особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования технология автоматической обработки информации схема питания АСУ диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	154
В т.ч.	
Основное содержание	154
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
лабораторные занятия	18
контрольные работы	24
индивидуальный проект	32
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
лабораторные занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация (зачёт)	

