АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС СПО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.16 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ С/Х МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Физика», 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), и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования***:*** 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основой профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования». Физика изучается на углубленном уровне, входит в общие учебные предметы общеобразовательной подготовки технологического профиля. Дисциплина изучается в 1,2 и 3 семестрах. Трудоемкость дисциплины составляет 207часов

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей: формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности.

Понимание сущности и значения физических явлений в финансово - экономической системе государства;

освоение основных методов и специфических приемов физических

явлений и применение их на практике. Результатом освоения дисциплины «Физика» обучающимися по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонтсельскохозяйственных машин и оборудования» является овладение основными видами профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями по видам деятельности:

**-**Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

-Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

(**Приложение УТВЕРЖДЕН** [**приказом**](https://base.garant.ru/404738129/)**Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. N 235)**

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач: подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

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.

Вследствие уменьшения количества часов на треть, на освоение учебной дисциплины «Физика», возникает необходимость в интенсивной подготовке путем оптимизации сроков освоения дисциплины с учетом получаемой специальности и увеличения дидактических единиц содержания с профессиональной направленностью.

Интенсификация общеобразовательной подготовки должна опираться на технологию интенсивного обучения, которое предполагает перенос с активности преподавателя на активность самих обучающихся, общедидактические принципы, возрастные особенности, личную заинтересованность и мотивацию обучающихся.

Методы интенсификации обучения по ОД «Физика»:

• компактность содержания (блочная подача материала),

• графическое моделирование (графики, схемы),

• методы мнемотехники (опорные конспекты, таблицы),

• алгоритмизация;

• визуализация (видеофильмы, презентации).

Более интенсивному обучению способствует обеспечение

междисциплинарных связей между дисциплинами по циклам профессиональной образовательной программы и синхронизации полученных результатов. С этой целью проводится отбор и синхронизация дидактических единиц содержания ОД «Физика» с дидактическими единицами общепрофессиональных дисциплин и модулей профессионального цикла по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонтсельскохозяйственных машин и оборудования».

Учитывая специфику предмета «Физика», ходе освоения дисциплины формируются личностные результаты, которые конкретизированы как:

-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.

Метапредметные результаты конкретизированы как:

-формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере

-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

Метапредметные результаты освоения предмета представлены тремя группами универсальных учебных действий:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

2. Познавательные универсальные учебные действия

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Предметные результаты: конкретизированы как:

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;

сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Профессиональная направленность общеобразовательной дисциплины «Физика» предполагает целенаправленное применение педагогических средств, обеспечивающих не только формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по дисциплине, но и развитие интереса к данной специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонтсельскохозяйственных машин и оборудования», а также профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Чтобы ввести преемственность в обучении физике и дисциплинам/модулям профессионального цикла необходимо:

• сопоставление и синхронизация содержания ОД «Физика» и дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла;

• использование единых терминов на занятиях по физике и профессиональной подготовки;

• подбор и составление качественных, количественных и экспериментальных задач профессиональной направленности по физике;

• включение таких задач в промежуточную аттестацию по физике;

• подбор лабораторных и практических занятий профессиональной

направленности;

• работа в единой команде с преподавателями профессионального

цикла, например, при выполнении обучающимися индивидуальных проектов, проводя интегрированные занятия.

При отборе оптимального содержания «Физики» с учетом

профессиональной направленности через достижение результатов может быть обеспечена подготовка к формированию профессиональных компетенций по специальности среднего профессионального образования

Принцип профессиональной направленности реализуется через связь общеобразовательной подготовки с профессиональной, осуществляемой на основе межпредметной интеграции и формировании практических навыков. Для того чтобы определить, на какие разделы и темы дисциплины «Физика» следует обратить особое внимание с учетом профессиональной направленности получаемой специальности, для лучшего усвоения

дисциплин/модулей профессионального цикла и успешного формирования в дальнейшем профессиональных компетенций проводится отбор дидактических единиц ОД «Физика» и соотнесение с дидактическими единицами общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Профессиональные компетенции можно оценить при проведении занятий профессионально - ориентированного содержания.

Бинарные занятия как одна из форм реализации междисциплинарных связей и интеграции дисциплин позволяют объединить знания из разных областей для решения одной проблемы, дающих возможность применить эти знания на практике. Способствуют более глубокому и качественному усвоению учебного материала по сравнению с традиционными формами, отличаются наглядностью при обобщении изученной темы  это одна из форм интеграции предметов и реализации межпредметных связей. Бинарные занятия - вид занятия, в подготовке и проведении которого участвуют два или три педагога.

Сочетание обучающей деятельности двух преподавателей при проведении бинарного урока:

Деятельность первого преподавателя:

Целевая установка обучающихся на занятие

Опрос обучающихся по материалу предыдущих занятий

Изложение теоретических вопросов изучаемой темы.

Ответы на вопросы обучающихся

Контроль осознанности выполнения обучающимися практических упражнений, правильности применения теоретических знаний на практике

Деятельность второго преподавателя:

Проверка качества выполнения ранее выполненных технологических задач

Объяснение способов использования теоретических знаний по теме при выполнении практического задания.

Демонстрация способов выполнения изучаемых практических приемов

Контроль качества восприятия теоретического материала занятия и показанных преподавателем практических приемов

Текущее инструктирование обучающихся в процессе их упражнений по отработке изучаемых практических приемов и способов выполнения операций.

Занятия практико-ориентированного содержания позволяют мотивировать у обучающихся к получению знаний и формировать познавательный интерес к изучению общеобразовательных дисциплин в том числе и физика. Кроме того, подготовка к формированию профессиональных компетенций осуществляется через решение задач с учетом профессиональной направленности, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью

Часть лабораторных работ можно проводить в виде бинарного занятия на лабораторно – практических занятий по МДК или как фрагмент занятия на учебной практике по профессиональному модулю. При выполнении лабораторных работ и решении экспериментальных задач, ориентированных на будущую профессиональную деятельность с учетом специфики подготовки в рамках образовательной программы по специальности, обучающиеся приобретают практические навыки, ведущие к формированию профессиональных компетенций.

Задачи, которые легко можно перенести на технику в мастерских, так условие задач можно построить на конкретных данных, выдавая обучающимся задание изучить технические характеристики, заменив данные задачи на данные из техпаспорта.

1. Грузовой автомобиль, масса которого с полной нагрузкой равно 45 т, трогается с места с ускорением 0,7 м/с2. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления движению равен 0,03.

2. Трактор массой 15 т движется со скоростью 24 км/ч. Определите, через какое время он остановится, если выключить двигатель. Средняя сила сопротивления движению 1200 Н.

3. Измерьте диаметры колес трактора. Вычислите и сравните частоты обращения колес трактора во время движения. Объясните результат (выдаем рулетку, они измеряют диаметр колес трактора, а дальше вычисляют частоты вращения и объясняют результат.

4. Какое давление рабочей смеси устанавливается в цилиндрах двигателя автомобиля ГАЗ, если к концу такта сжатия температура повышается с 50 до 2500С, а объемуменьшается с 0,75 до 0,1л? Первоначальное давление равно 80кПа.

5. В цилиндре дизельного двигателя трактора МТЗ – 82 температура воздуха в начале такта сжатия была 500С. Найти температуру воздуха в конце такта, если давление возрастает в 50раз.

Выполнение индивидуального проекта по ОД «Физика» на темы, непосредственно связанные с получаемой специальностью СПО, способствует на стадии общеобразовательного цикла наиболее полному профессиональному самоопределению обучающихся и поддерживать мотивацию к обучению на хорошем уровне.

Данные виды занятий целесообразно проводить в учебных мастерских или в кабинете МДК, так как физика изучается на первом, втором и третьем семестрах, а профессиональные модули на втором

 Таким образом, приходим к выводу, что только связь теории с практикой позволить мотивировать обучающихся на изучении общеобразовательных дисциплин, в частности физики, показать значимость дисциплины для получения профессиональных знаний и навыков. Современное сельскохозяйственное производство оснащено столь разнообразной техникой, что управление ею практически невозможно без хорошего знания физических законов.

В настоящее время технические средства заменяют непосредственные производственные функции человека, в том числе его логические и управляющие функции. В связи с этим одна из важнейших задач при обучении физике заключается в том, чтобы обучающиеся знали о применениях физических законов и теорий в ведущих областях сельского хозяйства, об использовании их в машинах, приборах, оборудовании, в различных технологических процессах.