

Б1.В.ДВ4. Оборудование и технические средства нефтехозяйства

1. Цель и задачи дисциплины

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Оборудование и технические средства нефтехозяйства» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – Технические системы в агробизнесе (Нефтехозяйства и топливозаправочные комплексы).

Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему теоретических знаний номенклатуры технологического оборудования, используемого в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий, а также навыков по подбору требуемого парка технических средств для доставки, хранения и выдачи топливо-смазочных материалов (ТСМ).

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучить структуру и функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия;
- изучить способы и средства доставки, хранения и выдачи ТСМ;
- изучить номенклатуру технических средств, используемых в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий;
- освоить методику расчета потребности сельскохозяйственного предприятий в технологическом оборудовании для нефтехозяйства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент

должен обладать компетенциями:

общепрофессиональными:

- способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

В результате изучения дисциплины студент

должен знать:

- особенности организации нефтехозяйств на сельскохозяйственных предприятиях;
- технологии и средств доставки, хранения и выдачи ТСМ;

- устройство технологического оборудования нефтехозяйств (резервуары, раздаточные устройства, продуктовые насосы, мобильные топливозаправщики, средства учета и контроля нефтепродуктов).

должен уметь:

- осуществлять подбор технологического оборудования для нефтехозяйств сельскохозяйственных предприятий;
- производить расчет потребного количества технических средств для нефтехозяйств.

должен владеть:

- методами, проектирования технической оснащенности нефтехозяйств.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

1. Нефтепродукты, используемые сельскохозяйственными предприятиями. Служба нефтехозяйства на сельскохозяйственном предприятии.

Номенклатура и основные характеристики нефтепродуктов, используемых при реализации механизированных процессов сельскохозяйственными предприятиями. Функции нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия. Структура нефтехозяйства. Особенности обеспечения ТСМ мобильной техники работающей в сельском хозяйстве. Способы обеспечения техники ТСМ в зависимости от типа ремонтно-обслуживающей базы предприятия.

2. Технологические процессы осуществляемые в нефтехозяйствах сельскохозяйственных предприятий. Основное технологическое оборудование нефтехозяйств.

Технологические процессы, осуществляемые в нефтехозяйствах с.х. предприятий (прием нефтепродуктов, хранение, выдача). Основное технологическое оборудование нефтехозяйств (топливо- и маслораздаточные колонки, резервуары, автомобильные цистерны, мобильные топливозаправщики).

3. Транспортные средства используемы для транспортировки нефтепродуктов.

Классификация транспортных средств для нефтепродуктов. Конструктивные особенности цистерн для перевозки нефтепродуктов. Технологическое оборудование автоцистерн для транспортирования нефтепродуктов. Выбор автомобильных цистерн для обеспечения подвоза нефтепродуктов на нефтесклад.

4. Стационарные пункты заправки. Технические средства стационарных постов заправки.

Генеральный план и технологическая схема стационарных постов заправки. Технологическое оборудование стационарных пунктов заправки. Топливо- и мас-лораздаточные колонки. Резервуары стационарных пунктов заправки, технологическое оборудование резервуаров. Технологические трубопроводы.

5. Топливо- и маслораздаточные колонки.

Классификация раздаточных колонок. Маркировка раздаточных колонок. Технологическое оборудование раздаточных колонок (счетчики жидкости, раздаточная группа, насосы, фильтры тонкой очистки топлива). Выбор раздаточных колонок для стационарных пунктов заправки сельскохозяйственного предприятия.

6. Нефтесклады сельскохозяйственных предприятий.

Типовые проекты нефтескладов. Генеральный план нефтесклада. Выбор района под нефтесклад. Элементы нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Резервуарные парки нефтескладов сельскохозяйственных предприятий. Технологическое оборудование для сливо-наливных операций на нефтескладах.

7. Технические средства обеспечения мобильной техники ТСМ в полевых условиях.

Способы обеспечения мобильной техники ТСМ (комбинированный, централизованный, автономный). Технологические средства, применяемые при обеспечении мобильной техники ТСМ в полевых условиях. Классификация мобильных топливозаправщиков. Конструкция мобильных топливозаправщиков. Технологическое оборудование мобильных топливозаправщиков. Выбор типа и расчет потребного количества мобильных топливозаправщиков для сельскохозяйственного предприятия.

8. Мобильные топливозаправочные комплексы.

Назначение и сфера применения мобильных топливозаправочных комплексов. Классификация мобильных топливозаправочных комплексов. Технологическое оборудование мобильных топливозаправочных комплексов. Выбор мобильного топливозаправочного комплекса для фермерского хозяйства.

9. Технические средства количественного и качественного контроля нефтепродуктов.

Технические средства для замера количества нефтепродуктов (метроштоки, мерники, приборы для измерения уровня). Технические средства для контроля качества нефтепродуктов (пробоотборники, ареометры, анализаторы содержания серы в нефтепродуктах, октанометры).

3.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины распределяется по основным видам учебной работы в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, следующим образом:

Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Контактная работа (всего)	72/2
В том числе:	
Лекции	36
Практические / семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	36 / -
Самостоятельная работа студентов (всего)	108/3
В том числе:	
Подготовка к практическим / семинарским занятиям	61/ -
Расчетно-графическое задание	20
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Общая трудоемкость	180/5