МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике,доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Профиль подготовки
Агроэкология

Форма обучения
очная/ заочная

Казань – 2024

Составитель:
доцент, к.т.н., доцент — Хусаинов Раиль Камилевич
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «23» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
к.т.н., доцент — Халиуллин Дамир Тагирович
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.т.н. — Зиннатуллина Алсу Наилевна
Должность, ученая степень, ученое звание — Ф.И.О.

Согласовано:
Директор — Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Механизация растениеводства»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	***Знать:*** агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах ***Уметь:*** составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы. ***Владеть:*** навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	***Знать:*** агрегатирование машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах	Уровень знаний агрегатирования машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний агрегатирования машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний агрегатирования машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний агрегатирования машин для обработки почвы, посева, внесения удобрений, защиты растений, уборки урожая; основы использования электрической энергии; энергии в технологических процессах в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении различных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические	Продемонстрированы основные умения составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при выполнении	Продемонстрированы все основные умения составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при	Продемонстрированы все основные умения составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, проводить расчеты нормативных данных для установки рабочих органов сельскохозяйственных машин; составлять технологические схемы движения агрегатов при

	полевых работ; оценивать качество выполняемой работы.	схемы движения агрегатов при выполнении различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы., имели место грубые ошибки	различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы., решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	выполнении различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы., решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	выполнении различных полевых работ; оценивать качество выполняемой работы., решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства, отвечающей требованиям стандартов и рынка при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному

применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК - 4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Задания закрытого типа:

Корпус лемешного плуга состоит

1 из лемеха, отвала
2 из лемеха, отвала, полевой доски, дискового ножа, предплужника
3 из лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса
4 из стойки, отвала, лемеха, полевой доски

Плуг лемешный полунавесной ПЛП-6-35 имеет

1 8 корпусов
2 6 корпусов
3 3 корпуса
4 5 корпусов

Рабочие органы почвообрабатывающих машин крепятся к

1 грядиле
2 раме
3 кронштейну
4 секции

Для посева подсолнечника предназначена сеялка марки

1 СН-4Б
2 ССТ-12Б
3 ССТ-18
4 СУПН-8
5 СЗС-2,1

Сеялка СУПН-8 имеет тип сошника

1 дисковый
2 стрельчатый
3 килевидный

4 полозовидный
5 лаповый

Для посадки картофеля предназначены следующие машины
1 СЗС-2,1
2 СН-4Б
3 СПР-6
4 СЗП-3,6
5 КСМ-4
6 ССТ-12Б

Дисковый высевающий аппарат имеет сеялка
1 СЗ-3,6А
2 СЗС-2,1
3 СЗП-3,6
4 Мультикорн

Применение съемных бункеров овощной сеялки СО-4,2 обусловлено
1 отсутствием сеяльщика
2 малой нормой высева
3 малой шириной захвата агрегата
4 наличием съемных реборд

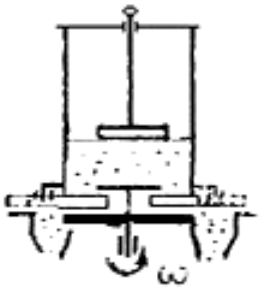
У картофелесажалки вычерпывающий аппарат захватывает картофель
1 регулировочной вилкой
2 ложкой
3 кронштейном
4 питательным ковшом

Наличие минеральных удобрений в туковысевающих аппаратах АТД-2 определяется по
1 показаниям датчика
2 указателю уровня
3 весу
4 количеству мешков

Маркеры посевных и посадочных машин нужны для
1 обеспечения работы в ночное время
2 отметки о начале и конце работы
3 соблюдения прямолинейности ядов
4 сохранения постоянства стыкового междурядья

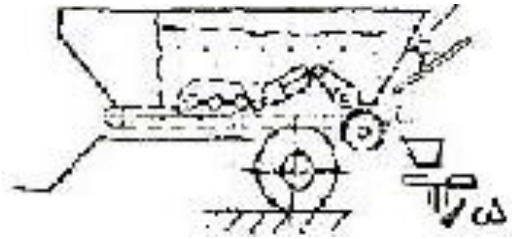
Для высева строго одного семени в конструкции высевающего аппарата кукурузной сеялки СУПН имеется
1 ложка
2 катушка
3 вакуумный насос
4 сбрасыватель лишних семян
5 вилка

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:



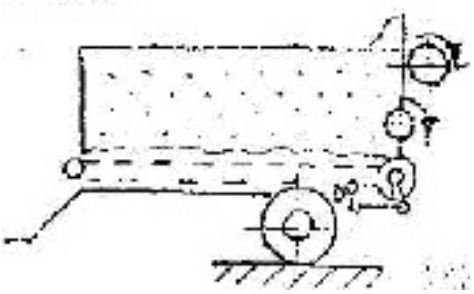
1 Туковысевающего аппарата типа АТП-2
2 Туковысевающего аппарата типа АТД-2.
3 Разбрасывателя минеральных удобрений типа МВУ (РМГ).
4 Разбрасывателя твёрдых органических удобрений типа РОУ.
5 Валкователя-разбрасывателя органических удобрений.
6 Разбрасывателя жидких удобрений типа МЖТ.

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:



1 Туковысевающего аппарата типа АТП-2
2 Туковысевающего аппарата типа АТД-2.
3 Разбрасывателя минеральных удобрений типа МВУ (РМГ).
4 Разбрасывателя твёрдых органических удобрений типа РОУ.
5 Валкователя-разбрасывателя органических удобрений.
6 Разбрасывателя жидких удобрений типа МЖТ.

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:

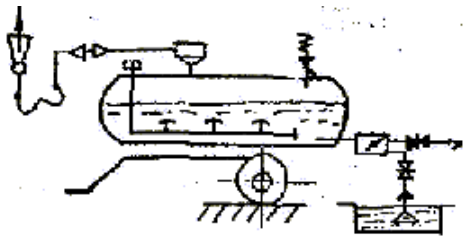


1 Туковысевающего аппарата типа АТП-2
2 Туковысевающего аппарата типа АТД-2.
3 Разбрасывателя минеральных удобрений типа МВУ (РМГ).
4 Разбрасывателя твёрдых органических удобрений типа РОУ.
5 Валкователя-разбрасывателя органических удобрений.
6 Разбрасывателя жидких удобрений типа МЖТ.

Зазор между прижимом и сегментом косилки КС-Ф-2,1 регулируют

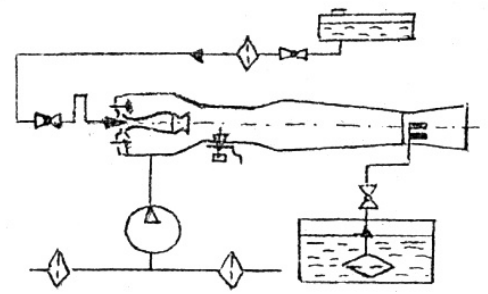
1 Изменением длины шатуна
2 Прокладкой
3 Шпренгелем
4 Подгибанием пальца

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:



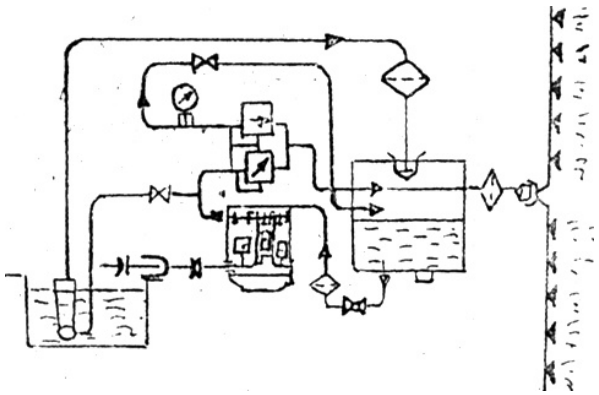
1 Туковысевающего аппарата типа АТП-2
2 Туковысевающего аппарата типа АТД-2.
3 Разбрасывателя минеральных удобрений типа МВУ (РМГ).
4 Разбрасывателя твёрдых органических удобрений типа РОУ.
5 Валкователя-разбрасывателя органических удобрений.
6 Разбрасывателя жидких удобрений типа МЖТ.

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:



1 Опыливателя ОШУ-50
2 Аэрозольного генератора АГ-УД-2
3 Протравливателя семян ПС 10
4 Опрыскивателя штангового ОП-2000
5 Протравливателя картофеля «Гуматокс»
6 Опрыскивателя вентиляторного ОПВ-1200

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:

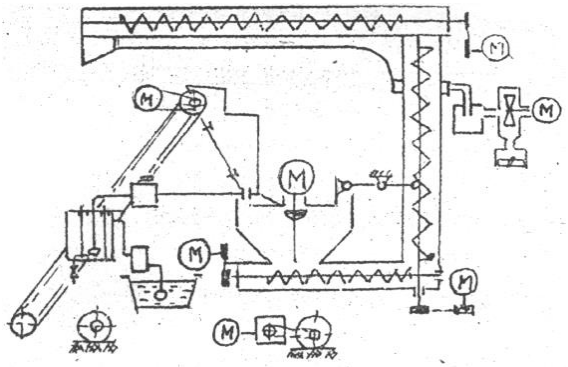


1 Опыливателя ОШУ-50
2 Аэрозольного генератора АГ-УД-2
3 Протравливателя семян ПС 10
4 Опрыскивателя штангового ОП-2000
5 Протравливателя картофеля «Гуматокс»
6 Опрыскивателя вентиляторного ОПВ-1200

Опрыскиватель *ОП-2000* относится к следующему типу

1. прицепному типу
2. полунавесному типу
3. навесному типу

На рисунке изображена принципиальная схема технологического процесса работы:



1 Опыливателя ОШУ-50
2 Аэрозольного генератора АГ-УД-2
3 Протравливателя семян ПС 10
4 Опрыскивателя штангового ОП-2000
5 Протравливателя картофеля «Гуматокс»
6 Опрыскивателя вентиляторного ОПВ-1200

Какой механизм применяется для привода ножа косилки КС-2,1

1. механизм качающейся вилки
2. механизм качающейся шайбы
3. кривошипно-шатунный
4. планетарный редуктор
5. коническая пара с распределительным валом

В комбайне «Акрос» используется домолачивающее устройство

1 основное МСУ
2 автономное, трёхлопастный ротор
3 бичевое
4 автономное, барабан
5 штифтовое

Для привода мотовила на комбайне «Нива» используются:

1 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и одна цепная передача;
2 клиноременный вариатор с механическим управлением и две цепные передачи;
3 двухконтурный клиноременный вариатор и одна ременная передача;
4 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и две цепные передачи.
5 гидромотор и одна цепная передача.

Для привода мотовила на комбайнах «Акрос», «New Holland» и «Кейс» используются:

1 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и одна цепная передача;
2 клиноременный вариатор с механическим управлением и две цепные передачи;
3 двухконтурный клиноременный вариатор и одна ременная передача;

4 клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и две цепные передачи.
5 гидромотор и одна цепная передача.

Перечислите плуги для гладкой пахоты

1 оборотный
2 навесной
3 клавишный
4 полунавесной
5 секционный (челночный)
6 лемешной
7 балансирный
8 безлемешной
9 фронтальный

Задания открытого типа:

Настроить пахотный агрегат на заданный режим работы (глубина вспашки, обеспечение равномерности глубины обработки)

Настроить посевную машину на заданный режим работы (норма и равномерность высева, глубина заделки, обеспечение равномерности глубины)

Настроить машину для внесения удобрений на заданный режим работы (доза внесения, ширина захвата, обеспечение равномерности распределения)

Настроить машину для защиты растений на заданный режим работы (настройка производительности протравливателя по семенам, регулирование нормы расхода препарата и рабочей жидкости, расход рабочего раствора опрыскивания, высота штанг, подбор распылителей)

Настроить машину для заготовки кормов на заданный режим работы (высота среза или подбора, интенсивность (степень) плющения или прессования, длина измельченной массы, норма внесения консервантов)

Настроить зерноуборочный комбайн для заданных условий уборки (однофазная или двухфазная уборка, культура, урожайность, влажность, каменистость, уклон поверхности поля)

Настроить машину для послеуборочной обработки семян на заданный режим работы (культура, влажность, засоренность, подбор решета, частоту их колебаний, отрегулировать механизм очистки решет, равномерность распределения материала по ширине решетного стана, скорость воздушного потока в аспирационных каналах).

Настроить дождевальную машину на заданный режим работы (давление и расход воды, интенсивность дождя, радиус и норма полива)

3.2 Типовые вопросы

ОПК - 4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

1. Опишите порядок переналадки полунавесного плуга на способ движения при вспашке: «вне борозды» и «в борозде».

2. Регулировка ширины захвата корпуса, её необходимость и порядок настройки у плугов EvroDiamant и VariDiamant (LEMKEN).

3. Опишите порядок настройки угла атаки корпуса оборотных плугов.

4. Правила настройки глубины хода лемехов у картофелекопателей навесного и полунавесного типов

5. Настройка интенсивности отделения примесей на элеваторах у картофелекопателей

6. Порядок настройки копателей картофелеуборочного комбайна при работе в тяжелых условиях?

7. Порядок заправки обматывающими материалами (шпагатом) на пресс-подборщике ПР-Ф-110.

8. Каков порядок установки сеялки точного высева SK-12 (мультикорн) на заданную норму высева на стационаре и в полевых условиях?

9. Какова последовательность регулировки пневматической сеялки СУПН (УПС)-8 на стационаре и в полевых условиях?

10. Опишите порядок расстановки рабочих органов для обработки стыковых междурядий?

11. Опишите последовательность выполнения технологического процесса прицепного разбрасывателя минеральных удобрений?

12. Опишите порядок регулировки нормы внесения удобрений навесным разбрасывателем

13. Опишите порядок настройки и контроля дозы внесения с помощью терминала управления (бортового компьютера) «AMATRON»?

14. Поясните чем объясняется разница угловой скорости планок мотовила и скорости движения жатки?

15. Опишите порядок обеспечения равномерности глубины заделки семян

16. Опишите порядок последовательность и порядок установки зерновой сеялки на заданную норму высева семян?

17. Режимы сушки и охлаждения зерна.

18. Тяговое сопротивление плуга и КПД.

19. Способы изменения длины резки на кормоуборочном комбайне Дон-680М;

20. Способы изменения длины резки на кормоуборочном комбайне КПК-3000 «ПАЛЕССЕ FH40».

21. Порядок установки зерновой сеялки на заданную норму высева на стационаре

22. Порядок установки зерновой сеялки на заданную норму высева в поле?

23. Установка полунавесного плуга на заданную глубину вспашки.

24. Разновидности и принципы работы сушилок. Устройство и регулировки.

25. Настройка на режимы работ зернотуковой сеялки. Установка на глубину посева

26. Регулирование плотности тюка на пресс-подборщике ПР-Ф-750.

27. Особенности переоборудования зерноуборочного комбайна для уборки кукурузы на зерно.

28. Настройка на режимы работ измельчителя зерноуборочного комбайна

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки экзамена и зачёта в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Более 85 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».