

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет _____ инженерный _____

Кафедра _____ технические системы в агробизнесе _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Сельскохозяйственные машины
(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия _

Профиль (магистерская программа) Искусственный интеллект

Квалификации (степень) выпускника бакалавр

Вологда-Молочное
2023

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

1.1. Текущий контроль

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Результаты обучения (компетенции)	Наименование оценочного средства / Форма текущего контроля *	Метод контроля*
1	Почвообрабатывающие машины. Машины и рабочие органы для основной обработки почвы	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Изучение устройства и конструкции плугов» Лабораторная работа «Настройка плуга на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос
2	Почвообрабатывающие машины. Машины и рабочие органы для поверхностной обработки почвы	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка орудий и машин для поверхностной обработки почвы» Лабораторная работа «Настройка дисковой бороны для рыхления пластов почвы после вспашки» Задачи	Устный опрос
3	Почвообрабатывающие машины. Комбинированные агрегаты и машины для обработки почвы. Машины с активным приводом рабочих органов	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Расчетно -графическая работа «Определение параметров почвенной фрезы» Задачи	Устный опрос
4	Почвообрабатывающие машины. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка сеялки на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос
5	Почвообрабатывающие машины. Машины для внесения удобрений	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка машин для внесения минеральных удобрений на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос
6	Почвообрабатывающие машины. Машины для защиты	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка машин для защиты растений от	Устный опрос

	растений от вредителей и болезней		вредителей и болезней на заданные условия работы» Задачи	
7	Уборочные машины. Машины для заготовки кормов	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Расчетно - графическая работа «Определение рабочих характеристик режущих аппаратов» Задачи	Устный опрос
8	Уборочные машины. Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур.	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Расчетно -графическая работа «Выбор основных параметров и анализ рабочего процесса молотильного аппарата, соломотряса и очистки зерноуборочного комбайна» Задачи	Устный опрос
9	Уборочные машины. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка машин, агрегатов, комплексов послеуборочной обработки и хранения урожая на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос
10	Уборочные машины. Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей.	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка картофелеуборочных комбайнов на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос
11	Уборочные машины. Машины для уборки прядильных культур	ПК-4, ПК-6, ПК-8	Лабораторная работа «Настройка машин для уборки прядильных культур на заданные условия работы» Задачи	Устный опрос

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

1.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение зачёта в четвертом и пятом семестре, экзамена и курсовой работы в шестом семестре. Для оценки результатов обучения используется метод - собеседования.

**2 Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля
оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций**

Задания для контроля освоения компетенции

ПК-4

«Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования»

Задание для лабораторной работы

«Изучение устройства и конструкции плугов»

по разделу (теме) Машины и рабочие органы для основной обработки почвы
(наименование раздела (темы) дисциплины)

1. Цель работы.

Изучение плугов для вспашки почв, не засоренных камнями, плугов чизельных и глубокихрыхлителей.

2. Оборудование.

Натурные образцы плугов, рабочие органы плугов, макеты плугов и рабочих органов.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с агротехническими требованиями, предъявляемыми к вспашке, техническими характеристиками плугов для вспашки почв, не засоренных камнями, плугов чизельных и глубокихрыхлителей.
2. Изучить общее устройство плугов для вспашки почв, не засоренных камнями, их регулировки.
3. Изучить общее устройство плугов чизельных и глубокихрыхлителей, их регулировки.
4. Изучить рабочие органы плугов для вспашки почв, не засоренных камнями, плугов чизельных и глубокихрыхлителей.
5. Ознакомиться со схемой навешивания и присоединения плугов к трактору, возможными неисправностями в работе плугов и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами безопасности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы

«Настройка плуга на заданные условия работы»

по разделу (теме) Машины и рабочие органы для основной обработки почвы

1. Цель работы.

Ознакомиться с техническим состоянием и настроить навесной плуг на заданные условия работы.

2. Оборудование.

Натурный образец навесного плуга, измерительный инструмент.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с агротехническими требованиями, предъявляемыми к вспашке, техническими характеристиками навесных плугов.
2. Изучить общее устройство навесного плуга для работы на почвах, не засоренных камнями.
3. Изучить общее устройство навесного плуга для работы на почвах, засоренных камнями.
4. Ознакомиться со схемой навешивания плуга на трактор, возможными неисправностями в работе навесного плуга и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами безопасности.
5. Произвести установку навесного плуга на заданную глубину вспашки.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы
«Настройка орудий и машин для поверхностной обработки почвы»
по разделу (теме) _____ Машины и рабочие органы для поверхностной обработки
почвы _____

1. Цель работы.

Изучение устройства культиваторов для сплошной обработки почвы, чизельных культиваторов, зубовых и лугопастбищных борон.

Настройка культиватора для сплошной обработки почвы.

2. Оборудование.

Натурные образцы культиваторов, зубовых и лугопастбищных борон, рабочие органы культиваторов и зубовых борон, макеты культиваторов. Измерительный инструмент.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомление с агротехническими требованиями, к поверхностной обработке почвы, с техническими характеристиками культиваторов, зубовых и лугопастбищных борон.
2. Изучить общее устройство культиватора для сплошной обработки почвы, зубовых борон, подготовку к работе и регулировки.
3. Изучить рабочие органы культиваторов для сплошной обработки почвы, зубовых и лугопастбищных борон.
4. Ознакомится со схемой присоединения культиватора к трактору, возможными неисправностями в работе прицепного культиватора и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами безопасности.
5. Произвести расстановку рабочих органов и установку прицепного культиватора на сплошную обработку почвы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы
«Настройка дисковой бороны для рыхления пластов почвы после вспашки»
по разделу (теме) _____ Машины и рабочие органы для поверхностной обработки
почвы _____

1. Цель работы.

Изучить устройство дисковых и ножевых борон, луцильников и катков.

Настройка дисковой бороны для рыхления пластов почвы после вспашки.

2. Оборудование.

Натурные образцы дисковых и ножевых борон, луцильников и катков и их рабочих органов. Измерительный инструмент.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомление с агротехническими требованиями, к поверхностной обработке почвы, с техническими характеристиками дисковых и ножевых борон, луцильников и катков.
2. Изучить общее устройство дисковой бороны, ножевой бороны, луцильника, катков, подготовку к работе и регулировки.
3. Изучить рабочие органы дисковых и ножевых борон, луцильников и катков.
4. Ознакомится со схемой присоединения дисковой бороны к трактору, возможными неисправностями в работе дисковой бороны и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами безопасности.
5. Произвести настройку дисковой бороны для рыхления пластов почвы после вспашки.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы
«Настройка сеялки на заданные условия работы»

по разделу (теме) _____ Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур _____

1. Цель работы.

1. Изучение устройства машин для посева зерновых и пропашных культур.
2. Настройка сеялки на посев семян зерновых культур и трав

2. Оборудование.

Натурный образец зернотуковой травяной сеялки, узлы рабочих органов сеялок, макеты посевных машин. Измерительный инструмент.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с агротехническими требованиями к посеву, с техническими характеристиками посевных машин
2. Изучить общее устройство машин для посева зерновых и пропашных культур.
3. Ознакомиться со схемами навешивания, присоединения сеялки к трактору, возможными неисправностями в работе посевных машин и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами предосторожности.
4. Произвести настройку машины для посева зерновых культур и семян трав.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы

«Настройка машин для внесения минеральных удобрений на заданные условия работы»

по разделу (теме) _____ Машины для внесения удобрений _____

1. Цель работы.

Изучение устройства машин для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений. Настройка машины для внесения твёрдых минеральных удобрений на заданную дозу внесения удобрений.

2. Оборудование.

Натуральный образец прицепного разбрасывателя минеральных удобрений, узлы рабочих органов, макеты машин для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений. Измерительный инструмент.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с агротехническими требованиями к внесению минеральных удобрений, с техническими характеристикам машин для внесения минеральных удобрений.
2. Изучить общее устройство машин для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений, подготовку к работе и регулировки.
3. Изучить рабочие органы машин для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений.
4. Ознакомиться с технологическими схемами внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений, возможными неисправностями в работе машин для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений и способами их устранения, с техническим обслуживанием и мерами безопасности.
5. Произвести настройку разбрасывателя минеральных удобрений на заданную дозу внесения удобрений.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задание для лабораторной работы

«Настройка картофелеуборочных комбайнов на заданные условия работы.»

по разделу (теме) _____ Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей _____

1. Цель работы.

Изучение картофелеуборочных комбайнов.

2. Оборудование.

Натурный образец картофелеуборочного комбайна, макеты рабочих органов.

3. Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с агротехническими требованиями, показателями качества работы, назначением и техническими характеристиками картофелеуборочных комбайнов.
2. Изучить общее устройство, подкапывающие рабочие органы, шнеки, элеваторы, транспортеры, комкодаватель и горку раската и их регулировки.
3. Изучить устройство подкапывающих рабочих органов и их регулировки.
4. Изучить устройство шнеков и их регулировки.
5. Изучить устройство элеваторов и транспортеров и их регулировки.
6. Изучить устройство комкодавителя и горки раската и их регулировки.
7. Ознакомиться: со схемами присоединения картофелеуборочных комбайнов к трактору; с возможными неисправностями в работе и способами их устранения; с техническим обслуживанием и мерами безопасности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Задачи для контроля освоения компетенции

ПК-8

«Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Комплект задач для работы

по разделу (теме) Машины и рабочие органы для основной обработки почвы

Задача 1

Построить профиль борозды и определить угол δ наклона грани отваленного пласта при пахоте плугом ПЛН-3-35, глубина вспашки $a = 20$ см.

Задача 2

По условию предыдущей задачи определить при какой наибольшей глубине a вспашки отваленный пласт будет неустойчивым, а также найти угол δ наклона грани пласта в предельно допустимом положении.

Задача 3

Определить длину полевой доски l однокорпусного плуга со следующими параметрами $v=75$ см, $\gamma_0 = 40^\circ$, $f = 0,7$, $\varphi = 35^\circ$

Задача 4

Построить лобовой контур рабочей поверхности корпуса плуга. Глубина вспашки $a = 22$ см, $v = 35$ см, перекрытие корпусов $\Delta v = 2,5$ см,

Задача 5

Определить по формуле В.П. Горячкина тяговое сопротивление 5-ти корпусного плуга, если масса плуга 1200 кг, глубина вспашки $a = 22$ см, ширина захвата одного корпуса $b = 35$ см; удельное сопротивление почвы $K = 3500$ Па, коэффициенты $f = 0,6$, $E =$

$2000 \frac{\text{Па} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$, скорость движения агрегата $v = 1,5$ м/с.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если все задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач для работы

по разделу (теме) Машины и рабочие органы для поверхностной обработки почвы
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задача №1

Определить угол раствора 2γ стрелчатой полочной лапы, если коэффициент трения почвы о металл лемеха $f = 0,86$.

Задача №2

Определить расстояние между соседними дисками дисковой бороны, если угол атаки $\alpha = 20^\circ$, а высота гребней должна быть не более $C = 25$ мм. Диаметр дисков $D = 450$ мм.

Задача №3

Определить ширину полосы, обрабатываемой рыхлительной лапой по следующим данным: глубина обработки $a - 12$ см, ширина лапы $b - 40$ мм, угол трения почвы по металлу лапы $\varphi = 25^\circ$, угол наклона лапы $\alpha = 25^\circ$, а угол зоны деформации почвы сбоку от лапы составляет $\frac{Q}{2} = 25^\circ$.

Задача №4

Построить зубовое поле, определить форму рамы и ширину захвата средней зубовой бороны при следующих условиях: число поперечных рядов зубьев $M=5$; число зубьев в ряду $N=4$; расстояние между поперечными рядами зубьев $l=300$ мм; между соседними следами зубьев $a=50$ мм; число ходов основного винта $k=3$

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если все задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач для работы

по разделу (теме) Комбинированные агрегаты и машины для обработки почвы.

Машины с активным приводом рабочих органов

(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задача №1

Определить подачу на нож фрезы и оптимальную глубину обработки почвы фрезой, если $D = 450$ мм, $n = 180$ мин⁻¹, $v_m = 5,4$ км/ч. Число ножей, установленных на фрезе $Z = 6$.

Задача №2

Определить максимальную величину стружки при фрезеровании, если радиус фрезы $R = 200$ мм, $\lambda = 1,4$, число ножей $Z = 8$, глубина обработки $a = 12$ см.

Задача №3

Определить величину подачи на нож фрезы X_z , если на каждом диске фрезы закреплено по $Z = 3$ ножа, $R = 380$ мм, $v_m = 1,1$ м/с, $n = 180$ об/мин.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур

(наименование раздела (темы) дисциплины)

Каждой паре студентов на занятии выдаётся один из следующих вариантов.

Задача №1

Картофелесажалка движется со скоростью 1,4 м/с. На посадочном диске установлено 12 ложечек и диск вращается со скоростью 25 об/мин. Какое число клубней будет высажено на I га при ширине междурядий 0,7 м.

Задача №2

Определить частоту вращения диска вычерпывающего аппарата сажалки, если скорость перемещения машины $v_m = 5,4$ км/ч, норма посадки $Q = 48000$ кл/га, ширина междурядья $a = 0,7$ м, число ложечек на диске $Z = 15$.

Задача №3

Определить число рассадодержателей для нормы посадки 55000 растений на I гектаре и ширине междурядий 0,7 м. Диаметр диска 0,67 м. Скольжение колес не учитывать

Задача №4

Определить требуемое передаточное отношение картофелесажалки СН-4Б, если требуется обеспечить посадку 60000 штук клубней на I гектаре с междурядьем 0,6 м. Скорость движения машины 1,3 м/с, а скорость вращения ВОМ - 620 об/мин.

Задача №5

Определить какую частоту закладки рассады V шт/мин необходимо обеспечить, если норма посадки $N = 23800$ растений на гектар с шириной междурядий $a = 0,7$ м. Рабочая скорость движения $v_m = 1,26$ км/ч.

Задача №6

Определить скорость движения картофелесажалки, если шаг посадки 30 см, частота посадки высаживающего аппарата 5 клубней в секунду.

Задача №7

Определить максимально допустимую скорость перемещения рассадопосадочной машины при темпе подачи растений $V = 35$ шт/мин. Норма посадки $N_p = 30\ 000$ раст/га, ширина междурядий $a = 0,7$ м.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для внесения удобрений
наименование раздела (темы) дисциплины

Задача №1

Определить частоту вращения горизонтального диска, если необходимо разбрасывать суперфосфат, поступающий на диск на расстояние $r_0 = 7$ см от оси вращения. Коэффициент трения суперфосфата о материал диска $f = 0,75$.

Задача №2

Определить рабочую скорость вращения тарелки диаметром 300 мм при высева суперфосфата, если угол наклона рабочей кромки тарелки $\alpha = 60^\circ$. Принять $f = 0,7$.

Задача №3

Определить скорость подачи удобрений транспортерным аппаратом машины для внесения твердых органических удобрений необходимую для внесения удобрений с нормой $Q = 30$ т/га при скорости перемещения машины $V_M = 1,5$ м/с. Рабочая ширина захвата машины $B_p = 6$ м; ширина подаваемого слоя удобрений $b = 1,6$ м; высота слоя удобрений $H = 0,6$ м; насыпная плотность удобрений $\rho = 0,7$ т/м³.

Задача №4

Центробежный диск машины для внесения твердых минеральных удобрений установлен на высоте $H = 0,6$ м, имеет диаметр $D = 0,5$ м и вращается с частотой $n = 800$ мин.⁻¹. Определить дальность полета частицы удобрений, сходящей с диска, если известно, что расстояние от места подачи туков до центра диска $r_0 = 12$ см; угол между

радиальным направлением и направлением лопасти в момент подачи $\psi_0 = 15^\circ$; относительная скорость движения частицы вдоль лопасти $V_r = 12$ м/с; коэффициент парусности частицы $K_p = 0,12$.

Задача №5

Двухдисковый центробежный аппарат машины для внесения твердых минеральных удобрений характеризуется следующими данными: диаметр диска $D = 0,5$ м; высота установки дисков $H = 0,6$ м; расстояние между центрами дисков $l = 0,6$ м; частота вращения дисков $n = 800$ мин⁻¹ относительная скорость движения частиц удобрений $V_r = 12$ м/с; лопасти радиальные. Определить рабочую ширину захвата разбрасывателя при коэффициентах парусности $K_{П1} = 0,1$ и $K_{П2} = 0,24$. Принять перекрытие зон разбрасывания $\Delta B = 1$ м.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для защиты растений от вредителей и болезней
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задача №1

Определить высоту установки h штанги опрыскивателя из условия равномерного распределения рабочей жидкости по ширине захвата для щелевых распылителей с факелами распыла $\alpha_1 = 80^\circ$ и $\alpha_2 = 110^\circ$, шаг расстановки распылителей на штанге $b = 0,5$ м.

Задача №2

Аэрозольный генератор с настройкой дозирующего крана на минутный расход $q = 8$ л/мин обрабатывает помещение объемом $V = 1200$ м³. Вычислить время обработки этого помещения при норме расхода препарата $Q = 0,04$ л/м³.

Задача №3

Определить минутный расход рабочей жидкости, если производительность протравливателя семян $W = 18$ т/ч, норма расхода исходного препарата на тонну зерна составляет $Q = 2$ кг/т, масса исходного препарата, засыпаемого в резервуар протравливателя $M = 50$ кг, вместимость резервуара $E = 200$ л.

Задача №4

Определить напор H рабочей жидкости в нагнетательной системе опрыскивателя и соответствующее ему давление p для нормы расхода $Q = 195$ л/га и скорости движения $V_M = 8$ км/ч. На штанге машины с шагом $b = 1$ м установлены дефлекторные распылители в количестве $Z = 19$ с диаметром выходного отверстия $d = 1,6$ мм и коэффициентом расхода $\mu = 0,88$. Плотность рабочей жидкости $\rho = 1$ кг/л (1000 кг/м³).

Задача №5

Будет ли обеспечена нормальная работа опрыскивателя при следующих условиях: заданная норма расхода рабочей жидкости $Q = 300$ л/га; ширина захвата $B = 24$ м; рабочая скорость $V_M = 8$ км/ч; подача насоса $q_H = 82$ л/мин.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для заготовки кормов

Задача №1

Определить подачу на нож и среднюю скорость ножа режущего аппарата

нормального типа, если шаг режущей части $t = 76,2$ мм, частота вращения кривошипного вала $n = 770$ мин⁻¹, скорость перемещения машины $v_m = 5,4$ км/ч.

Задача №2

Определить шаг планки и оптимальное положение ее в момент входа в стеблестой при работе шестипланчатого мотовила радиуса 0,6 м при скорости вращения мотовила $n = 48$ мин⁻¹, если скорость комбайна 5,4 км/ч.

Задача №3

Определить ширину полоски стеблестоя ΔX , на которую воздействует планка мотовила радиусом $R = 0,566$ м. Частота вращения мотовила $n = 46$ об/мин. Комбайн перемещается со скоростью $v_m = 1,6$ м/с.

Задача №4

Мотовило радиусом $R = 0,7$ м вращается с частотой $n = 45$ об/мин. Вал мотовила установлен на высоте $H = 125$ см над режущим аппаратом, высота резания $h = 12$ см, скорость перемещения машины $v_m = 1,7$ м/с. Определить, при какой высоте стеблестоя горизонтальная составляющая абсолютной скорости планки в момент ее входа в стеблестой будет равна нулю.

Задача №5

Определить среднюю скорость ножа аппарата нормального резания с одинарным пробегом ножа при частоте вращения кривошипно – шатунного механизма $n = 900$ мин⁻¹. Радиус кривошипа $r = 38$ мм.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур

Задача №1

Определить предельную величину угла наклона клавиш к горизонту α^* , если коленчатый вал соломотряса вращается с частотой $n = 190$ мин⁻¹, $r = 65$ мм.

Задача №2

Определить, при какой частоте вращения коленчатого вала соломотряса показатель кинематического режима его работы равен $K = 2,8$. Радиус кривошипа $r = 50$ мм.

Задача №3

Рабочая поверхность 4-х клавишного соломотряса наклонена к горизонту под углом $\alpha = 12^\circ$. Радиус кривошипа коленчатого вала $r = 45$ мм. Определить, будет ли отрываться слой соломы от поверхности клавиши при частоте вращения коленчатого вала $n = 170$ мин⁻¹.

Задача №4

Четырехклавишный соломотряс работает в режиме: $n = 200$ мин⁻¹, $\alpha = 11^\circ$, $r = 60$ мм. Определить фазу отрыва слоя от клавиш.

Задача №5

Определить частоту вращения молотильного барабана комбайна, необходимую для качественного обмолота пшеницы, гороха и семеников трав. Диаметр барабана комбайна $d = 600$ мм

Задача №6

Определить предельно допустимую скорость перемещения комбайна СК-5 при уборке зерновых культур с урожайностью зерна $Q_z = 30$ ц/га, соломы $Q_c = 64$ ц/га. Ширина захвата жатки $B = 4,1$ м. В молотилку поступает 85 % соломы от всего ее урожая.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Каждой паре студентов на занятии выдаётся один из следующих вариантов.

Задача №1

Определить угол скольжения частицы, находящейся в относительном покое на внутренней поверхности цилиндра триера, если частота вращения его $n = 48$ об/мин, диаметр $D = 600$ мм, угол трения частиц о поверхность цилиндра $\varphi = 32^\circ$.

Задача №2

Зерно пшеницы обрабатывалось на сортировальном решете с рабочим размером отверстий $X_p = 2,2$ мм. В проход выделилось 10 % семян от всего материала. Определить полноту выделения проходных семян, если $m_x = 2,65$ мм, $\sigma_x = 0,38$ мм, а распределение семян по размерам подчиняется нормальному закону.

Задача №3

Определить количество влаги, которое должно быть удалено при сушке на барабанной сушилке 250 тонн ячменя с начальной влажностью $W_n = 28$ %.

Задача №4

На ЗОСП поступило 400 тонн семенного зерна пшеницы влажностью $W_n = 22$ %. Определить убыль зерновой массы в результате сушки и число пропусков массы через сушилку, если кондиционная влажность $W_k = 14$ % и съём влажности за один пропуск $\Delta W = 4$ %.

Задача №5

Определить количество зернового вороха, которое должно быть обработано, если предполагаемый валовой сбор зерна в амбарном весе 520 тонн, влажность свежееубранного зерна $W_n = 26$ %, а засоренность 10 %.

Задача №6

Определить относительную и абсолютную влажность зерна, если после измельчения и сушки навески в 150 г остается 120 г сухого вещества.

Задача №7

Определить предельную частоту вращения цилиндра триера, если диаметр его $D = 700$ мм.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задача №1

Определить, при какой частоте колебаний лемеха пласт почвы будет перемещаться с отрывом от его поверхности, если известно, что угол наклона лемеха $\alpha = 15^\circ$, угол направленности колебаний $\beta = 25^\circ$, радиус кривошипа механизма привода лемеха $r = 20$ мм.

Задача №2

Определить частоту вращения встряхивающей звездочки элеваторного сепаратора картофелеуборочного комбайна, при которой пласт отрывается от полотна элеватора, если угол наклона его $\alpha = 25^\circ$, а радиус звездочки $r = 65$ мм.

– Задача №3

Определить частоту колебаний грохота вибрационной картофелекопалки, если поверхность грохота наклонена по углом 10° к горизонту, колебания направлены под углом 10° к поверхности решета и радиус эксцентрика приводного вала 15 мм.

Задача №4

Определить подачу почвенно-картофельного пласта на транспортер двухрядного картофелекопателя при заглублении лемеха на 19 см (гребневая посадка) с междурядьем 70 см, объемная масса пласта 1300 кг/м³, скорость агрегата 1,3 м/с.

Задача №5

Лемеха картофелеуборочного комбайна ККУ-2А установлены на глубину 0,2 м. Определите секундную подачу общей массы на основной элеватор и процентное содержание клубней картофеля в общей массе, если ширина междурядья 0,7 м, комбайн движется со скоростью 3,6 км/ч, урожай картофеля 24 т/га, плотность почвы 1,1 т/м³.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект задач

по разделу (теме) Машины для уборки прядильных культур
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задача №1

Определить степень загрузки ремней работой тербления, если ручей тербильного аппарата наклонен под углом 12° к горизонту, скорость ремня в 2 раза больше скорости машины и в процессе тербления стебли наклонены вперед под углом 30° к горизонту.

Критерии оценки

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задачи решены верно;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

Комплект заданий для расчетно – графических работ для контроля освоения компетенции ПК-6

«Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств»

Комплект заданий для расчетно – графической работы

по разделу (теме) Комбинированные агрегаты и машины для обработки почвы.

Машины с активным приводом рабочих органов

(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задание	a, см	V, м/с	B, м	z, шт	G, кН	Тип почвы	m=a/R	h _г ^{теор} , мм
1	15	1,2	0,9	3	6	супесчаная	0,8	6,5
2	20	0,9	1,1	4	8	Л. суглинок	0,75	9,3
3	25	0,8	1,0	6	10	Ср. суглинок	0,6	27
4	16	1,7	1,8	3	20	Трф	0,78	9,2
5	21	1,3	1,4	5	15	Л. суглинок	0,70	11,2
6	24	1,1	1,2	4	12	Супесчаная	0,68	26,0
7	17	1,5	1,5	3	18	Т. суглинок	0,80	7,4
8	23	0,9	1,3	3	15	Ср. суглинок	0,71	32,1
9	18	1,4	2,0	3	20	Торф	0,86	13,4
10	22	1,0	1,6	4	17	Л. суглинок	0,66	30,0
11	19	1,6	1,4	3	13	Супесчаная	0,79	10,0
12	15	1,3	1,3	4	15	Т. суглинок	0,80	4,0
13	20	1,1	1,7	3	20	Л. суглинок	0,72	25,0
14	25	1,0	0,8	5	8	Торф	0,64	25,8
15	16	1,5	1,9	5	19	Ср. суглинок	0,77	4,0

16	21	1,2	0,9	3	12	Т. суглинок	0,7	33,0
17	24	0,9	1,3	6	16	Супесчаная	0,62	21,2
18	17	1,4	1,5	4	20	Торф	0,76	7,0
19	23	1,0	1,7	3	18	Л. суглинок	0,74	22,1
20	18	1,1	1,2	4	14	Ср. суглинок	0,71	13,7

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнил расчетно-графическую работу;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

**Комплект заданий для расчетно – графической работы и задач
«Определение рабочих характеристик режущих аппаратов»**

по разделу (теме) Машины для заготовки кормов
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задание	t, мм	b, мм	h, мм	b _{ср} , мм	n, мин ⁻¹	V _{M1} , км/ч	V _{M2} , км/ч	H _{ср} , мм
1	74	12	54	20	820	3,1	6,9	55
2	84	16	58	24	800	2,8	7,0	62
3	80	14	56	22	720	2,6	6,6	70
4	76	13	53	23	740	3,3	7,2	72
5	82	15	55	25	730	2,9	6,8	75
6	78	14	52	26	700	3,5	7,1	80
7	86	16	54	24	710	3,2	7,4	77
8	88	13	52	21	680	2,7	6,7	82
9	90	15	56	22	660	3,4	7,6	66
10	85	17	57	23	760	3,3	7,5	60
11	81	14	58	25	630	3,5	7,2	58
12	83	16	55	23	690	3,1	7,4	61
13	74	18	56	24	740	3,2	7,0	50
14	76	12	54	23	660	3,8	7,2	55
15	78	16	58	22	780	3,5	6,8	62
16	84	13	53	21	720	3,1	6,6	65
17	82	15	52	26	690	3,0	7,1	70
18	88	14	50	23	640	3,7	9,8	72
19	80	18	54	21	620	2,9	6,7	75
20	75	17	53	25	700	2,8	7,3	58

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнил расчетно-графическую работу;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

**Комплект заданий для расчетно – графической работы и задач
«Выбор основных параметров и анализ рабочего процесса молотильного аппарата,
соломотряса и очистки зерноуборочного комбайна»**

по разделу (теме) Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных,
масличных и других культур.
(наименование раздела (темы) дисциплины)

Задание	Q, ц/га	B, м	V _M , км/ч	K=rω ² /g	C	r, мм	α, град	γ, кг/м ³
1	15	7,0	7,2	2,0	1,5	45	10	12

2	16	6,8	7,0	2,1	1,55	50	11	13
3	17	6,6	6,8	2,2	1,6	55	12	14
4	18	6,4	6,6	2,3	1,65	60	13	15
5	19	6,2	6,4	2,4	1,7	65	15	16
6	20	6,0	6,2	2,5	1,75	45	17	17
7	21	5,8	6,0	2,6	1,8	50	17	18
8	22	5,6	5,8	2,7	1,85	55	18	19
9	23	5,4	5,6	2,7	1,8	60	19	20
10	24	5,2	5,4	2,6	1,75	65	20	21
11	25	5,0	5,2	2,5	1,7	55	21	22
12	26	4,8	5,0	2,4	1,65	60	22	23
13	27	4,6	4,8	2,3	1,6	65	23	24
14	28	4,4	4,6	2,2	1,55	45	19	19
15	29	4,2	4,4	2,1	1,5	55	18	18
16	30	4,0	4,2	2,2	1,55	65	17	17
17	31	4,1	4,0	2,3	1,6	45	15	16
18	29	4,2	4,7	2,4	1,65	50	16	15
19	28	4,3	4,5	2,5	1,7	55	14	14
20	27	4,4	4,1	2,6	1,75	60	13	13

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если правильно выполнил расчетно-графическую работу;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту в противном случае.

3. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

4 семестр. Вопросы к зачету.

ПК-4«Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Для вспашки каких почв предназначены корпуса с полувинтовыми отвалами и углоснимами?
2. При работе плуга с предплужниками какой глубины слой почвы должен снимать предплужник?
3. Схема работы корпуса плуга (Схема оборота пласта). Максимальная глубина пахоты.
4. В чем состоят конструктивные особенности плугов для почв, засоренных камнями?
5. Какие плуги используются для гладкой вспашки ?
6. Для чего используются плужные корпуса с вырезными отвалами используются :
7. Что проводят для уплотнения, выравнивания поверхности, дробления глыбистой части почвы проводят:
8. Как изменится расстояние между семенами в рядах при узкорядном способе посева по сравнению с рядовым?
9. Какова максимальная толщина активного слоя семян в катушечном высевальном аппарате сеялки при севе зерновых?
10. Укажите правильный способ посева льна.
11. В каком случае обеспечивается выполнение агротребований при посадке картофеля с нормой 50000 кл./га, если в каждом из 3 рядков на учетной площади на 10 м² оказалось клубней:
12. Какие регулировки картофелесажалки КСМ-4 необходимо выполнить для обеспечения равномерного распределения клубней в рядах?
13. Укажите основные отличительные особенности пневматических сеялок.
14. Равномерность распределения минеральных удобрений на почве при механическом разбрасывании зависит от
15. При настройке опрыскивателя минутный расход раствора или суспензии определяют по формуле (Q -норма внесения, л/га; V -скорость, км/ч; B -ширина захвата, м)
16. Максимальный расход рабочей жидкости при опрыскивании посевов с помощью штангового опрыскивателя ограничивается чем?

5 семестр. Вопросы к зачету

ПК-4«Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования»

1. Подача на нож фрезы и толщина стружки.
2. Расчет рабочего процесса картофелесажалки.
3. Почвообрабатывающие машины с ротационными рабочими органами (фрезы). Уравнения траектории абсолютного движения ножа фрезы и их анализ.
4. Особенности конструкции дисковых сошников для рядового и узкорядного посева.
5. Рабочий процесс сошника. Ширина бороздки.
6. Выбор закономерности изменения угла γ для культурной рабочей поверхности.
7. Кинематика рабочего органа (ножа) фрезы (уравнение траектории, показатель кинематического режима, оптимальная глубина обработки)
8. Динамометрирование плугов.
9. Выбор закономерности изменения угла γ для полувинтовой рабочей поверхности.
10. Оценка технологических показателей работы сеялок.
11. Дисковые рабочие органы (Размещение дисков на батарее дисковой бороны.)
12. Размещение стрелчатых и рыхлительных лап на раме культиватора.
13. Рабочие скорости резания.
14. Обоснование угла раствора 2γ стрелчатой лапы.

15. Рабочее сопротивление плугов. Рациональная формула силы тяги и упрощенная формула.
16. Расчет машин для внесения органических удобрений.
17. Размещение рыхлительных лап на раме культиватора.
18. Кинематика дискового посадочного аппарата рассадопосадочных машин. Траектории движения и эпюры скоростей различных точек рассады.
19. Рабочий процесс и выбор режима работы аппарата центробежного типа (гладкий диск). Дальность полета частиц.
20. Определение составляющей абсолютной скорости сегмента вдоль лезвия в моменты начала и конца резания.
21. Размещение рабочих органов культиватора при междурядной обработке.
22. Оценка качества работы зерновых сеялок.
23. Поперечный отгиб и высота стерни.
24. Продольный отгиб и высота стерни
25. Машины для внесения органических удобрений. Выбор и расчет основных параметров.
26. Рабочий процесс катушечного высеивающего аппарата. Рабочий объем катушки и толщина активного слоя (действительная и условная).
27. Типы рабочих поверхностей корпуса плуга и их характеристики.
28. Основы рабочих процессов почвообрабатывающих машин (Свойства почвы как объекта обработки)
29. Основы рабочих процессов почвообрабатывающих машин (Коэффициент трения, коэффициент удельного сопротивления)
30. Трехгранный клин, обоснование углов α , β , γ .
31. Коэффициент полезного действия плуга
32. Дисковые рабочие органы (Геометрические характеристики сферических дисков)
33. Основные параметры зубовых борон.
34. Силовая и энергетическая характеристика фрез
35. Посевные и посадочные машины (способы посева и посадки, агротехнические требования, классификация сеялок)
36. Картофелепосадочные машины (основные параметры)
37. Определение длины полевой доски корпуса плуга

6 семестр. Вопросы к экзамену.

ПК-8 «Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

1. Классификация режущих аппаратов, Типы сегментно-пальцевых режущих аппаратов
2. Основные характеристики сегментно-пальцевого режущего аппарата.
3. Кинематика сегментно-пальцевого режущего аппарата
4. Траектория абсолютного движения ножа сегментно-пальцевого режущего аппарата
5. Зашемление стеблей режущей парой сегментно-пальцевого режущего аппарата
6. Комбайны зерноуборочные. Классификация комбайнов.
7. Мотовило. Типы и основные параметры.
8. Кинематика мотовила. Определение параметров рабочего процесса.
9. Высота установки мотовила.
10. Совместная работа мотовила с режущим аппаратом жатки.
11. Степень воздействия мотовила на стеблестой.
12. Режущие аппараты уборочных машин. Классификация.
13. Молотильно-сепарирующие устройства. Классификация.

14. Рабочий процесс молотильного аппарата. Определение мощности, расходуемой на обмолот.
15. Рабочий процесс молотильного аппарата. Основное уравнение молотильного аппарата.
16. Анализ основного уравнения молотильного аппарата.
17. Выбор параметров барабана молотильного аппарата.
18. Уравновешивание барабанов молотильных аппаратов.
19. Соломоотделители. Типы и основные параметры.
20. Кинематика клавишного соломотряса. Определение параметров рабочего процесса.
21. Определение длины соломотряса.
22. Очистка комбайна. Уравнение материального баланса вороха в системе очистки.
23. Выбор параметров решета зерноуборочного комбайна.
24. Кормоуборочные машины. Классификация.
25. Виды кормов, способы уборки.
26. Питающие и измельчающие аппараты кормоуборочных машин. Определение длины резки.
27. Грабли и их классификация.
28. Определение основных параметров рабочего процесса колесно-пальцевых граблей.
29. Определение ширины захвата колесно-пальцевых граблей.
30. Прессы. Классификация прессов и грануляторов.
31. Рабочий процесс поршневого пресса.
32. Определение рабочей скорости агрегата с прессподборщиком.
33. Кормоуборочный комбайн ДОН-680. Особенности конструкции и регулировок жатки комбайна.
34. Кормоуборочный комбайн ДОН-680. Особенности конструкции питающего и измельчающего аппаратов.
35. Физико-механические свойства клубней.
36. Технология уборки картофеля. Способы уборки.
37. Конструкции машин для уборки картофеля
38. Типы и основные параметры подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин.
39. Типы и основные параметры сепарирующих рабочих органов картофелеуборочных машин.
40. Выбор основных параметров плоского пассивного лемеха
41. Тяговое сопротивление пассивного и активного лемехов
42. Сепарирующие рабочие органы. Основные параметры пруткового элеватора
43. Грохоты. Основные режимы работы. Параметры грохотов
44. Сортирующие рабочие органы машин для послеуборочной обработки картофеля.
45. Рабочий процесс роликовой сортирующей поверхности
46. Технология уборки льна-долгунца. Способы уборки.
47. Технологический процесс и основные регулировки льноуборочного комбайна.
48. Рабочий процесс делителя. Степень растянутости стеблей льна.
49. Рабочий процесс тербильного аппарата. Степень загрузки ремней работой тербления.
50. Анализ рабочего процесса тербильного аппарата.
51. Определение мощности, расходуемой на тербление льна-долгунца.
52. Перспективы совершенствования технологии уборки с.х. культур и уборочной техники.

6 семестр. Задания к курсовой работе

ПК-6 «Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств»

Тема курсовой работы: «**Машины для возделывания сельскохозяйственных культур**».

Содержание расчетно-пояснительной записки курсового проекта:

Введение

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.

2. Патентный поиск устройств (не менее 5);

3. Конструкторская разработка;

3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины;

3.3 Расчет параметров рабочих органов машины;

3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы;

4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

Графическая часть: 2,5 листа формата А1.

Лист 1. Конструкторская разработка (чертеж общего вида)

Лист 2. Конструкторская разработка (Сборочный чертеж – формат А2, чертежи деталей – формат А4).

1. Зачёт в 4 семестре.

Задания для зачета

по дисциплине Сельскохозяйственные машины
(наименование дисциплины)

Пример зачётного билета.

1. Для вспашки каких почв предназначены корпуса с полувинтовыми отвалами и углоснимами?

2. При работе плуга с предплужниками какой глубины слой почвы должен снимать предплужник?

3. В чем состоят конструктивные особенности плугов для почв, засоренных камнями?

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он верно ответил на два или три вопроса;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он верно ответил на один или ни на один вопрос.

2. Зачет в 5 семестре.

Задания для зачета

по дисциплине Сельскохозяйственные машины
(наименование дисциплины)

Пример зачётного билета.

1. Подача на нож фрезы и толщина стружки.

2. Расчет рабочего процесса картофелесажалки.

3. Почвообрабатывающие машины с ротационными рабочими органами (фрезы)

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он верно ответил на два или три вопроса;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он верно ответил на один или ни на один вопрос.

3. Экзамен в 6 семестре.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_1_

1. Классификация режущих аппаратов, Типы сегментно-пальцевых режущих аппаратов
2. Основные характеристики сегментно-пальцевого режущего аппарата.
3. Кинематика сегментно-пальцевого режущего аппарата

Составитель _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_2_

1. Траектория абсолютного движения ножа сегментно-пальцевого режущего аппарата
2. Защемление стеблей режущей парой сегментно-пальцевого режущего аппарата
3. Комбайны зерноуборочные. Классификация комбайнов.

Составитель _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Мотовило. Типы и основные параметры.
2. Кинематика мотовила. Определение параметров рабочего процесса.
3. Высота установки мотовила.

Составитель _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Совместная работа мотовила с режущим аппаратом жатки.
2. Степень воздействия мотовила на стеблестой.
3. Режущие аппараты уборочных машин. Классификация.

Составитель _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Молотильно-сепарирующие устройства. Классификация.
2. Рабочий процесс молотильного аппарата. Определение мощности, расходуемой на обмолот.
3. Рабочий процесс молотильного аппарата. Основное уравнение молотильного аппарата.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Анализ основного уравнения молотильного аппарата.
2. Выбор параметров барабана молотильного аппарата.
3. Уравновешивание барабанов молотильных аппаратов.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_7_

1. Соломоотделители. Типы и основные параметры.
2. Кинематика клавишного соломотряса. Определение параметров рабочего процесса.
3. Определение длины соломотряса.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_8_

1. Очистка комбайна. Уравнение материального баланса вороха в системе очистки.
2. Выбор параметров решета зерноуборочного комбайна.
3. Кормоуборочные машины. Классификация.
- 4.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_9_

1. Виды кормов, способы уборки.
2. Питающие и измельчающие аппараты кормоуборочных машин. Определение длины резки.
3. Грабли и их классификация.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_10_

1. Определение основных параметров рабочего процесса колесно-пальцевых граблей.
2. Определение ширины захвата колесно-пальцевых граблей.
3. Прессы. Классификация прессов и грануляторов.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_11_

1. Рабочий процесс поршневого прессы.
2. Определение рабочей скорости агрегата с прессподборщиком.
3. Кормоуборочный комбайн ДОН-680. Особенности конструкции и регулировок жатки комбайна.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_12_

1. Кормоуборочный комбайн ДОН-680. Особенности конструкции питающего и измельчающего аппаратов.
2. Физико-механические свойства клубней.
3. Технология уборки картофеля. Способы уборки.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_13_

1. Конструкции машин для уборки картофеля
2. Типы и основные параметры подкапывающих рабочих органов картофелеуборочных машин.
3. Типы и основные параметры сепарирующих рабочих органов картофелеуборочных машин.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_14_

1. Выбор основных параметров плоского пассивного лемеха
2. Тяговое сопротивление пассивного и активного лемехов
3. Сепарирующие рабочие органы. Основные параметры пруткового элеватора

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_15_

1. Грохоты. Основные режимы работы. Параметры грохотов
2. Сортирующие рабочие органы машин для послеуборочной обработки картофеля.
3. Рабочий процесс роликовой сортирующей поверхности

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_15_

1. Технология уборки льна-долгунца. Способы уборки.
2. Технологический процесс и основные регулировки льноуборочного комбайна.
3. Рабочий процесс делителя. Степень растянутости стеблей льна.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №_15_

1. Рабочий процесс теребильного аппарата. Степень загрузки ремней работой тербления.
2. Анализ рабочего процесса теребильного аппарата.
3. Определение мощности, расходуемой на тербление льна-долгунца.

Составитель _____ . _____ Н.Н. Кузнецов
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ . _____
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил верно на все вопросы в билете.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил верно на любые два вопроса.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил верно на один вопрос.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил верно ни на один вопрос в билете.

3. Зачёт в 6 семестре.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 1

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка роторного дискового плуга.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), с активными дисковыми рабочими органами
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет параметров дисков
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

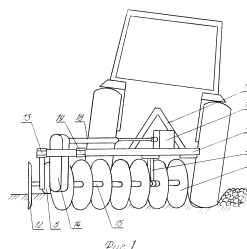
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



⁽¹⁹⁾ RU ⁽¹¹⁾ [94 045 337](#) ⁽¹³⁾ A1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 2

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка роторного культиватора окучника

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки. Агротехнические требования к окучиванию.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5) для формирования гребней
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции роторного культиватора окучника
 - 3.2. Выбор рабочих органов роторного гребнеобразователя
 - 3.3. Расчёт параметров ротора.
 - 3.3. Расчёт мощности процесса нарезания гребней
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

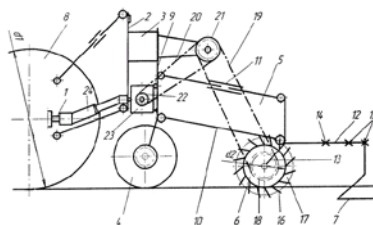
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



Патент № 2257701

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 3

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка плуга-луцильника дискового

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для вспашки дисковыми рабочими органами. Агротехнические требования к вспашке дисками.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), с дисковыми рабочими органами используемых для вспашки
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров дисков
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

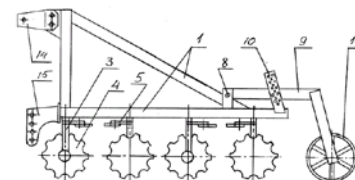
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 4

1. Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного орудия для предпосевной обработки почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для предпосевной обработки почвы. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для предпосевной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (рыхлительные лапы, диски и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

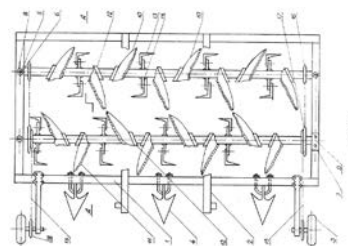
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾ 2127965⁽¹³⁾ C1
(51) МПК 6 A01B49/02

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 5

Студент ФИО

ТЕМА: «Разработка ротационной косилки с цеповым кондиционером»

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав с кондиционированием.
2. Патентный поиск косилок-кондиционеров (не менее 5), для скашивания трав.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров режущего аппарата.
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

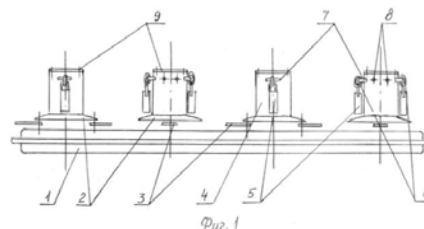
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2558246**⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК
A01D34/64 (2006.01)
A01D43/10 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 6

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка роторной косилки для скашивания трав.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав роторным режущим аппаратом.
2. Патентный поиск роторных режущих аппаратов косилок (не менее 5), для скашивания трав.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров режущего аппарата.
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

Заключение

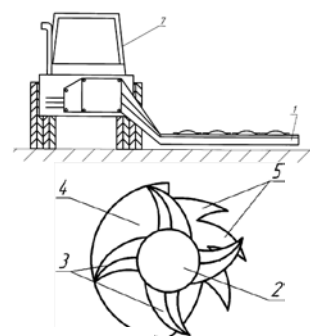
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾

75272⁽¹³⁾ U1

(51) МПК
A01D34/84 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 7

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка фронтальной сегментно-пальцевой косилки с бесконечным тяговым элементом.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
2. Патентный поиск сегментно-пальцевых режущих аппаратов косилок (не менее 5) с бесконечным тяговым элементом.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров режущего аппарата.
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

Заключение

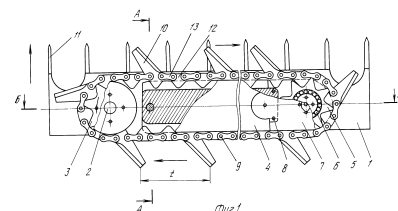
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾ 2064232⁽¹³⁾ C1
(51) МПК 6 A01D34/83

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 8

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного агрегата для предпосевной обработки почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для предпосевной обработки почвы. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для предпосевной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (рыхлительные лапы, катки и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

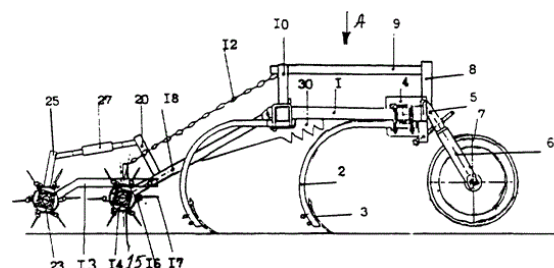
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **66144**⁽¹³⁾ **U1**
(51) МПК
A01B79/00 (2006.01)
A01B49/02 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 9

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного плуга для основной обработки почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Патентный поиск комбинированных корпусов плуга (не менее 5)
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2 Расчет параметров корпуса плуга (дисковый отвал, лемех, полевая доска и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

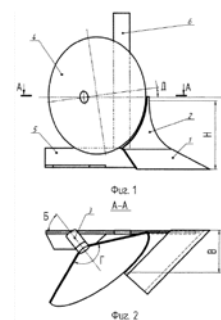
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾

2470502⁽¹³⁾ C2

(51) МПК
A01B15/00 (2006.01)
A01B15/08 (2006.01)
A01B17/00 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 10

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка плуга-культиватора для вспашки и культивации почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для вспашки и культивации почвы. Агротехнические требования к вспашке и культивации почвы.
2. Патентный поиск плугов-культиваторов (не менее 5)
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2 Расчет параметров корпуса плуга (лемех, полевая доска, диска, зубьев и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

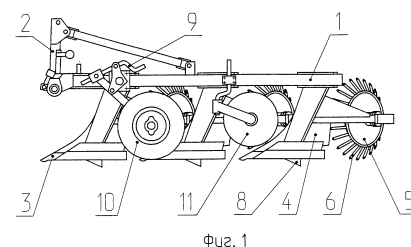
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾ 2222126⁽¹³⁾ C2
(51) МПК 7 A01B15/08, A01B49/02

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 11

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного агрегата для междурядной почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки почвы. Агротехнические требования к междурядной обработке почвы.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для междурядной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (стрельчатые лапы, рыхлитель и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

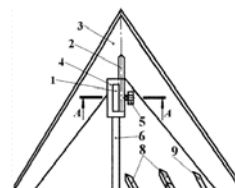
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) **RU** (11) **2471327** (13) **C1**
(51) МПК
A01B35/16 (2006.01)
A01B35/18 (2006.01)
A01B39/20 (2006.01)

Фиг. 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 12

1. Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного агрегата для междурядной почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки почвы. Агротехнические требования к междурядной обработке почвы.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для междурядной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (рыхлитель, зубовая борона).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

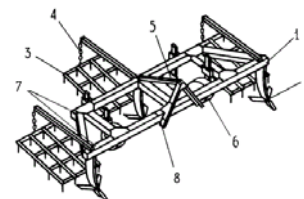
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾ 2101892⁽¹³⁾ C1
(51) МПК 8 A01B49/02, A01B13/02

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 13

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка разбрасывателя твердых органических удобрений

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для внесения органических удобрений. Агротехнические требования внесению органических удобрений.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для внесения (разбрасывания) твердых органических удобрений.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров разбрасывателя. Кинематический расчет показателей режима работы
 - 3.3. Расчет основных элементов разбрасывателя твердых органических удобрений (ротора, лопастей).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

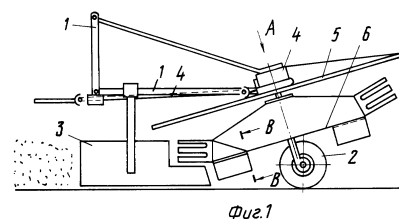
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU⁽¹¹⁾ 2152704⁽¹³⁾ C1
(51) МПК7 A01C3/06, A01C3/08

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молокохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 23

Студент ФИО _____

ТЕМА: Разработка навесной сегментно-пальцевой косилки с бесконечным тяговым элементом.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
2. Патентный поиск сегментно-пальцевых режущих аппаратов косилок (не менее 5) с бесконечным тяговым элементом.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров режущего аппарата.
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы _____

Заключение _____

Графическая часть _____

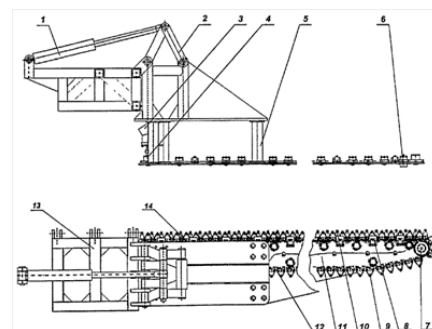
1. Общий вид.

2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 15

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного агрегата для междурядной обработки.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки почвы. Агротехнические требования к междурядной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для междурядной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов почвообрабатывающего орудия (окучник, ротационные бороны и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

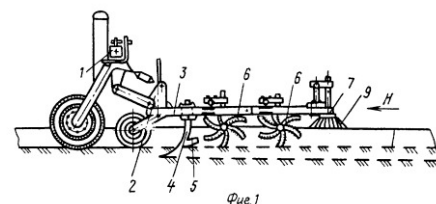
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



Патент № 1516018

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молокохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 16

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка высаживающего аппарата картофелесажалки .

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для посадки картофеля. Агротехнические требования к посадке картофеля.
2. Патентный поиск высаживающих устройств картофелесажалок (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Расчет основных элементов высаживающего аппарата (ложечки, транспортер и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

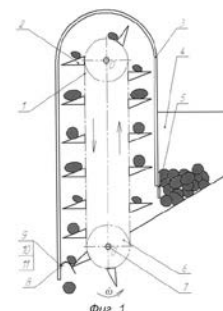
1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

Патент №2478275



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 17

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка картофелекопалки с роторным сепаратором

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для уборки картофеля. Агротехнические требования уборке картофеля.
2. Патентный поиск сепарирующих устройств картофелекопалок (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров картофелекопалки. Кинематический расчет показателей режима работы.
 - 3.3. Расчет основных элементов картофелекопалки (расчет пруткового ротора-сепаратора, привода).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

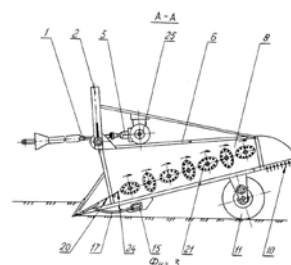
1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

Патент № 2187923



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 18

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка игольчатого сепаратора для отделения клубней

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для послеуборочной обработки картофеля. Агротехнические требования к послеуборочной обработке картофеля.
2. Патентный поиск сепарирующих устройств картофелесортировок (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров картофелекопалки. Кинематический расчет показателей режима работы.
 - 3.3. Расчет основных элементов картофелекопалки (расчет пруткового ротора-сепаратора, привода).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

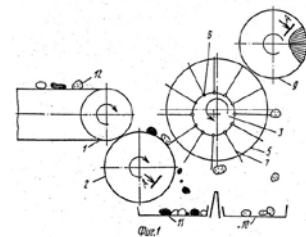
1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

Патент № 1752248



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 19

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка навесной сегментно-пальцевой косилки оборудованной кондиционером.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав.
2. Патентный поиск сегментно-пальцевых косилок с дополнительными устройствами ускоряющими сушку (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров косилки. Кинематический расчет показателей режима работы.
 - 3.3. Расчет основных элементов косилки (режущий аппарат, кондиционер и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

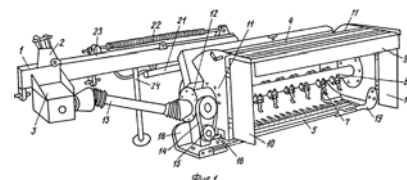
Список литературы

Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал



(19) RU (11) 2260931 (13) C1
(51) МПК 7 A01D43/10

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 20

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка устройства для погрузки тюков сена.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для заготовки сена. Агротехнические требования к заготовке сена.
2. Патентный поиск устройств для погрузки тюков сена (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров погрузчика.
 - 3.3. Расчет основных элементов погрузчика (горизонтальный транспортер, наклонный транспортер, привод и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

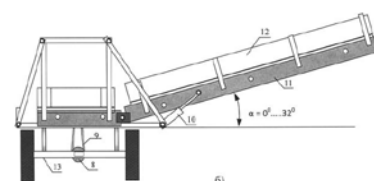
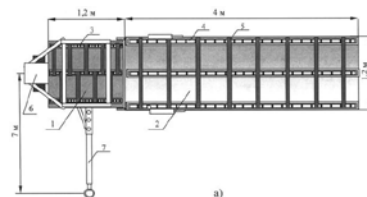


Схема устройства для погрузки тюков.
а) вид сверху
б) вид спереди
Фиг. 1

(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2484614**⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК
A01D87/12 (2006.01)
B65G23/00 (2006.01)
B65G37/00 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 21

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированной вертикально-роторной машины.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы активными рабочими органами. Агротехнические требования к основной обработке почвы фрезами.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), с активными вертикально роторными рабочими органами.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет параметров рабочих органов (рыхлительных лап, катка, фрезы)
 - 3.4 Кинематический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

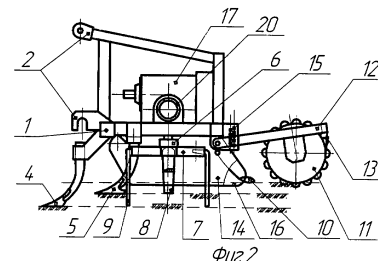
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) **RU** ⁽¹¹⁾
(51) МПК **2452159** ⁽¹³⁾ **C1**
A01B49/02 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 22

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка культиватора глубокорыхлителя

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для глубокого рыхления почвы. Агротехнические требования к глубокому рыхлению почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5) для глубокого рыхления почвы
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных элементов культиватора глубокорыхлителя (стрельчатая лапа, рыхлительная лапа, зубовая борона).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

Графическая часть

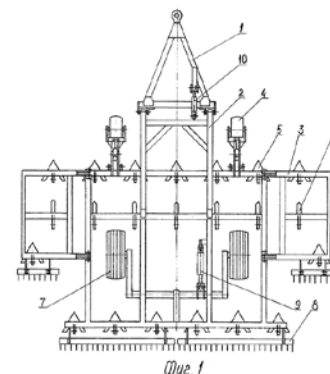
1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

(19) **RU** (11) **2365074** (13) **C1**
(51) МПК
A01B49/02 (2006.01)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 23

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка навесной сегментно-пальцевой косилки с бесконечным тяговым элементом.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав. Агротехнические требования к скашиванию трав сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
2. Патентный поиск сегментно-пальцевых режущих аппаратов косилок (не менее 5) с бесконечным тяговым элементом.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.3 Расчет геометрических параметров режущего аппарата.
 - 3.4 Кинематический и технологический расчет показателей режима работы.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

Заключение

Графическая часть

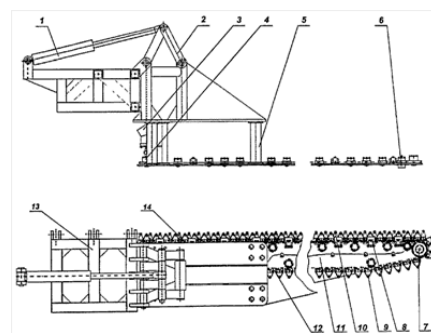
1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

(19) RU (11) 85065 (13) U1
(51) МПК
A01D34/00 (2006.01)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 24

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного агрегата для междурядной обработки пропашных культур.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки пропашных культур. Агротехнические требования к междурядной обработке пропашных культур.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для междурядной обработки пропашных культур.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (стрельчатые лапы, рыхлитель и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

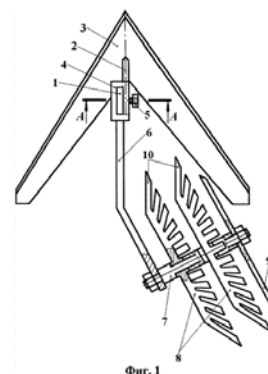
1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

(19) RU (11) 2466520 (13) C1
(51) МПК
A01B35/16 (2006.01)
A01B35/18 (2006.01)
A01B39/20 (2006.01)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молокохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 25

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка дискового культиватора

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для культивации дисками. Агротехнические требования к обработке почвы дисковыми рабочими органами.
2. Патентный поиск дисковых культиваторов (не менее 5)
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров дискового культиватора.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

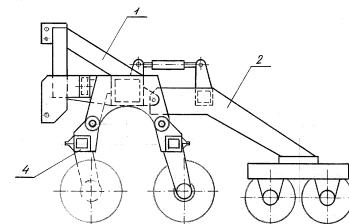
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) **RU** (11) **72598** (13) **U1**
(51) МПК
A01B49/02 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 26

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка культиватора-гребнеобразователя

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для культивации с нарезкой гребней. Агротехнические требования к культивации с нарезкой гребней.
2. Патентный поиск культиваторов-гребнеобразователей (не менее 5)
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров культиватора-гребнеобразователя (рыхлитель, окучник и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы

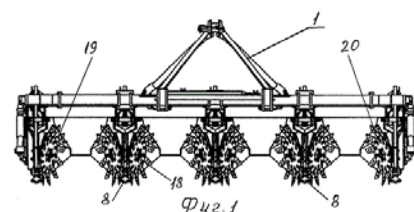
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU (11) 2375856 (13) C1
(51) АПК
A01B13/02 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 27

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка культиватора для междурядной обработки пропашных культур.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для междурядной обработки пропашных культур. Агротехнические требования к междурядной обработке пропашных культур.
2. Патентный поиск комбинированных устройств (не менее 5), для междурядной обработки пропашных культур.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор рыхлительных рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.2. Расчет основных элементов комбинированного почвообрабатывающего орудия (стрельчатые лапы, рыхлитель и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

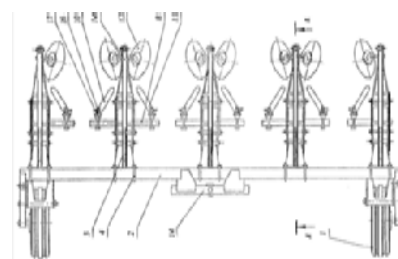
Графическая часть

1. Общий вид.
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



(19) RU (11)
(51) МПК 7
A01B39/18

19441 (13) U1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Вариант 28

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка навесной косилки-измельчителя.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для скашивания трав с измельчением. Агротехнические требования к скашиванию и измельчению трав.
2. Патентный поиск косилок-измельчителей (не менее 5).
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1. Обоснование конструкции предлагаемой сельскохозяйственной машины.
 - 3.2. Выбор параметров косилки. Кинематический расчет показателей режима работы.
 - 3.3. Расчет основных элементов косилки (режущий аппарат, нож, привод и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки машины

Заключение

Список литературы

Графическая часть

1. Общий вид.

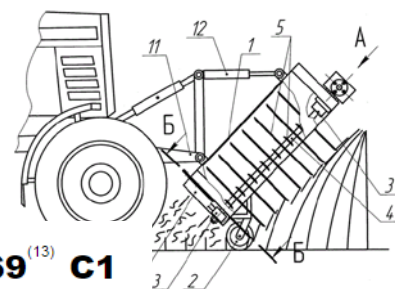
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей.

Дата защиты

Задание выдал

(19) RU (11)
(51) МПК
A01D43/00 (2006.01)

2551569 (13) C1



Фиг. 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 29

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного орудия для основной почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для основной обработки почвы плоскорезными рабочими органами.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров комбинированного орудия (рыхлительная лапа, рама, сопротивление машины и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

Графическая часть

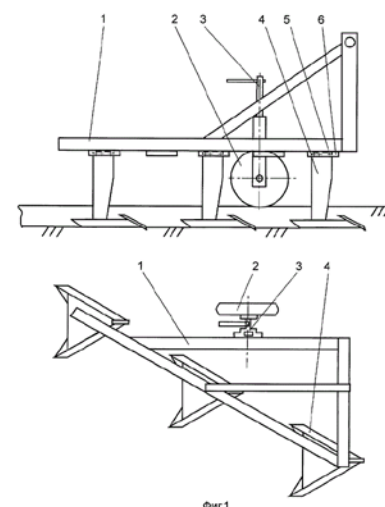
1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

(19) **RU** (11) **2 315 457** (13) **C1**



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 30

Студент ФИО _____

ТЕМА: Разработка роторного культиватора окучника

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для сплошной обработки почвы. Агротехнические требования сплошной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5) для сплошной обработки почвы
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции цилиндрического культиватора для сплошной обработки почвы
 - 3.2. Выбор рабочих органов цилиндрического культиватора
 - 3.3. Расчёт параметров цилиндрического культиватора.
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Список литературы _____

Графическая часть

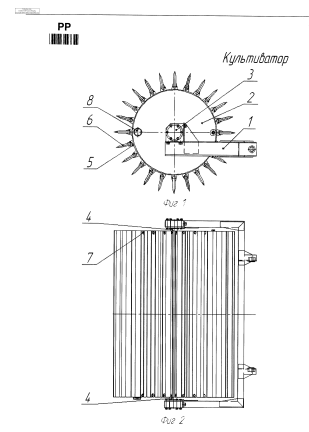
1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

(19) RU⁽¹¹⁾ 132667⁽¹³⁾ U1
(51) МПК
A01B9/00 (2006.01)



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 31

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного орудия для основной почвы.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для основной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров комбинированного орудия (лемешной плуг, зубовая борона и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

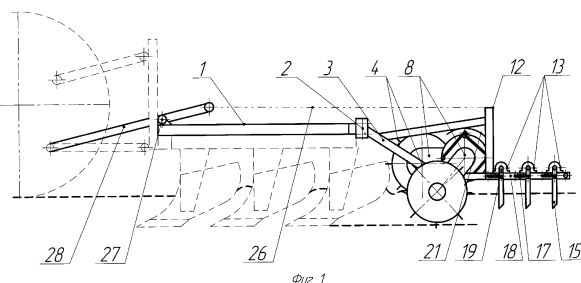
1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

Графическая часть



(19) RU (11)

2340137 (13) C1

(51) МПК
A01B49/02 (2006.01)
A01B19/10 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 32

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка устройства для уборки картофеля.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для уборки картофеля. Агротехнические требования к уборке картофеля.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для уборки картофеля.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров устройства для уборки картофеля (лемешной корпус, ротор и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

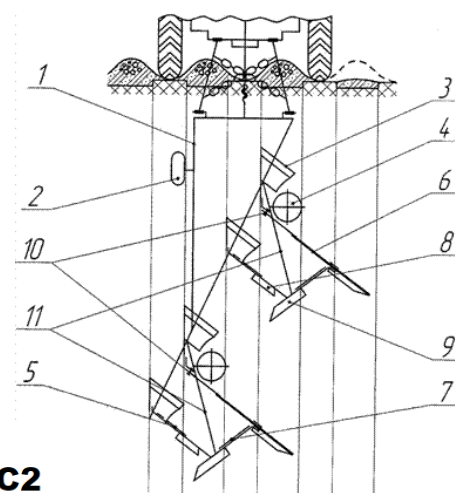
Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей

Дата защиты

Задание выдал

Дата _____



Фиг. 1

(19) RU (11)

2409926 (13) C2

(51) МПК
A01D13/00 (2006.01)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет инженерный
Кафедра технические системы в агробизнесе
Дисциплина сельскохозяйственные машины

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Вариант 33

Студент ФИО

ТЕМА: Разработка комбинированного плуга для гладкой вспашки.

Содержание расчетно-пояснительной записки:

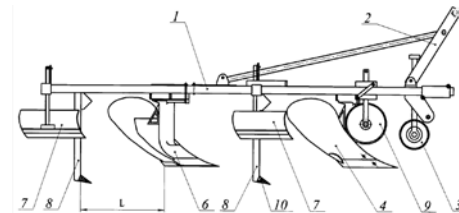
1. Обзор технологий, способов и сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. Агротехнические требования к основной обработке почвы.
2. Патентный поиск устройств (не менее 5), для основной обработки почвы.
3. Конструкторская разработка.
 - 3.1 Обоснование конструкции сельскохозяйственной машины
 - 3.2. Выбор рабочих органов и размещение их на раме
 - 3.3. Расчет основных параметров комбинированного орудия (лемешной плуг, ратационный орган, почвоуглубитель и т.д.).
4. Настройка на работу, основные регулировки.

Заключение

Список литературы

Графическая часть

1. Общий вид .
2. Сборочный чертеж + чертежи деталей



Дата защиты

Задание выдал

Дата _____

Патент №2522320 - Комбинированный плуг для гладкой вспашки

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он верно выполнил курсовой проект и правильно отвечал на вопросы по теме проекта.
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он верно выполнил курсовой проект, но не правильно отвечал на вопросы по теме проекта.
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент выполнил курсовой проект с замечаниями и не правильно отвечал на вопросы по теме проекта.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил курсовой проект.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Разработчик: канд. техн. наук, доцент Кузнецов Н.Н.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры технических систем в агробизнесе 20 июня 2023 года, протокол № 10.

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доцент Шушков Р.А.