



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

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Зерноуборочные комбайны
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
«Технические системы в агробизнесе»

Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Нафиков Инсаф Рафитович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «24» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Халиуллин Дамир Тагирович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Зерноуборочные комбайны»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции		
ПК-1.1	Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Знать: устройство, технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы Уметь: осуществлять технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы для производства сельскохозяйственной продукции Владеть: профессиональными навыками регулировок технологических параметров зерноуборочных комбайнов на заданные режимы работы

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	
ПК-1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции					
ПК-1.1	Знать: устройство, технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы	Уровень знаний ниже минимальных требований по устройству, технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по устройству, технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки по устройству, технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы, допущено несколько негрубых ошибок	Зерноуборочные комбайны
Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции					

	Уметь: осуществлять технологические регулировки зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы для производства сельскохозяйственной продукции	При осуществлении технологических регулировок зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы для производства сельскохозяйственной продукции не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки>	Продемонстрированы основные умения при проведении технологических регулировок зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы для производства сельскохозяйственной продукции, но не в полном объеме с негрубыми ошибками	Продемонстрированы все основные умения при проведении технологических регулировок зерноуборочных комбайнов, их основных параметров и режимов работы для производства сельскохозяйственной продукции с отделными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
--	---	---	--	--	--

	Владеть: профессиональными навыками регулирования технологических параметров зернооборочных комбайнов на заданные режимы работы	При проведении регулировок технологических параметров зернооборочных комбайнов на заданные режимы работы не имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для проведения регулировок технологических параметров зернооборочных комбайнов на заданные режимы работы с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при проведении регулировок технологических параметров зернооборочных комбайнов на заданные режимы работы без ошибок и недочетов	
--	---	---	--	---	--

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-1.1. Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Оценочные материалы открытого типа (вопросы № 1-25) Оценочные материалы закрытого типа (вопросы № 1-10)

3.1. Оценочные материалы открытого типа

1. Особенности переоборудования зерноуборочного комбайна для уборки кукурузы на зерно. Регулировки.
2. Опишите устройство, принцип работы планетарного механизма привода режущего аппарата зерноуборочного комбайна.
3. Опишите устройство, принцип работы и регулировки мотовила жатки зерноуборочного комбайна
4. Соломотрясы. Очистки, копнителю зерноуборочных комбайнов. Устройство, принцип действия и регулировки. Оценка качества их работы.
5. Подготовка жатки зерноуборочного комбайна к работе. Оценка качества работы.
6. Подготовка молотилки зерноуборочного комбайна к работе. Оценка качества работы.
7. Настройка на режимы работ измельчителя зерноуборочного комбайна
8. Технологии уборки зерновых культур. Агротехнические требования к комбайновой уборке.
9. Виды потерь зерна при уборке комбайнами и пути их снижения.
10. Каково назначение гидросистемы комбайна? Из каких узлов она состоит?
11. Из каких основных частей состоит зерноуборочный комбайн?
12. Как устроены рабочие органы (насос, гидрораспределители, предохранительно-переливной клапан, гидроклапан с электромагнитным управлением) основной гидросистемы комбайна?
13. Какие функции выполняет гидросистема рабочих органов комбайна??
14. За счет чего осуществляется обмолот в молотильном аппарате?
15. Из каких узлов состоит очистка комбайна? Сколько и какие ступени перепада включает очистка?
16. Какие основные узлы включает ходовая система комбайна?
17. Какими показателями оценивается качество работы комбайна?
18. Какие технологические регулировки имеет очистка зерноуборочного комбайна?
19. Из каких составных частей состоит соломоизмельчитель?
20. Какие параметры стеблей оказывают влияние на пропускную способность молотильного аппарата?
21. Для чего предназначен соломотряс?
22. Что характеризует коэффициент сепарации зерна?

23. Какими параметрами характеризуется режущий аппарат нормального резания?
24. На что расходуется мощность в молотильном аппарате?
25. Каковы назначение и устройство шнека жатки комбайна?

3.2. Оценочные материалы закрытого типа

1. При перебрасывании стеблей планкой мотовила жатки зерноуборочного комбайна необходимо

- 1 наклонить граблины вперед
- 2 наклонить граблины назад
- 3 увеличить скорость машины
- 4 опустить мотовило
- 5 поднять мотовило

2. Вынос вала мотовила на зерноуборочных машинах осуществляют:

- 1 двумя синхронно работающими гидроцилиндрами;
- 2 разворотом подвески мотовила;
- 3 вручную, перестановкой вала мотовила по опоркам;
- 4 механизмом блокировки выноса.

3. Высоту среза при работе жатки с копированием рельефа поля регулируют

1. пружинами механизма уравнивания
2. гидроцилиндрами подъема жатки
3. длиной звеньев механизма уравнивания
4. положением опорных башмаков

4. Короткостебельные культуры предпочтительно убирать, применяя мотовило

1. Жесткопланчатое
2. Эксцентриковое
3. Копирующее

5. Частоту вращения мотовила выбирают в зависимости от

1. направления наклона стеблей на поле
2. высоты среза стеблей
3. наличия сорной растительности
4. скорости движения комбайна

6. Для привода мотовила на комбайне "Дон" используются

1. Клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и одна цепная передача
2. Клиноременный вариатор с механическим управлением и две цепные передачи
3. Двухконтурный клиноременный вариатор и одна ременная передача
4. Клиноременный вариатор с гидравлическим управлением и две цепные передачи

7. Ремень вариатора мотовила натягивают

1. Посредством гидравлики
2. Натяжным роликом
3. Перемещением верхнего ведомого шкива
4. Перемещением нижнего ведущего шкива

8. Постоянное и заданное значение силы давления опорных башмаков жатки на почву обеспечивается

1. Гидроцилиндрами
2. Механизмом уравнивания
3. Положением башмаков
4. Гидроцилиндрами и механизмом уравнивания

9. Потери растений при подборе валков снижают путем

1. Увеличения натяжения пружин механизма уравнивания и опускания опорных башмаков
2. Уменьшения натяжения пружин и опускания башмаков
3. Увеличения натяжения пружин и поднятия башмаков
4. Уменьшения натяжения пружин и поднятия башмаков

10. Корпус жатки блокируют с корпусом наклонной камеры при:

1. длительных транспортных переездах
2. работе комбайна с барабанным подборщиком
3. уборке подсолнечника
4. работе комбайна на низком срезе

ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ (вариант 1)

Учетный лист

Марка комбайна _____

Ф. И.О. участника _____

Стартовый номер _____

Регулировки комбайна

Установить предварительные регулировки для прямой уборки _____

Состояние соломы _____

Засоренность _____

Влажность зерна _____

Конфигурация поля _____

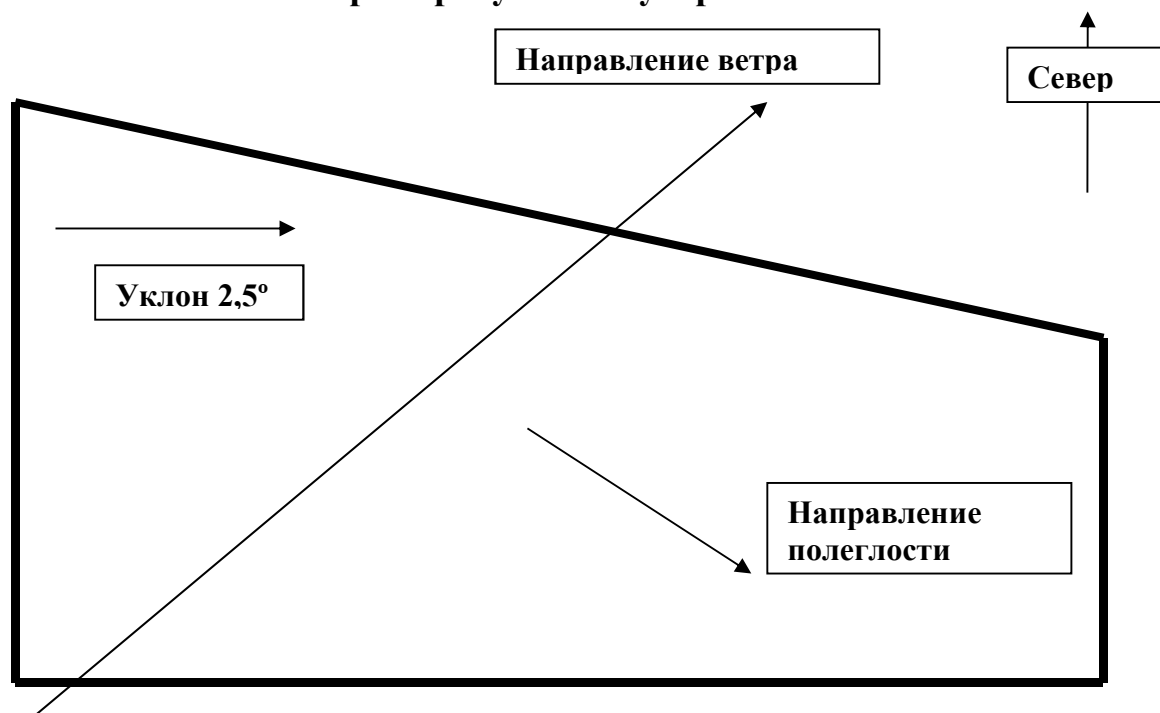
Длина поля (гона) _____

№ п/п	Наименование операции	Параметры	Оценка в баллах	Фактические баллы
1.	Положение мотовила по высоте		1	
2.	Величина выноса мотовила вперед		1	
3.	Частота вращения мотовила		2	
4.	Частота вращения барабана		2	
5.	Предварительная установка деки		2	
6.	Степень открытия жалюзи верхнего решета		1	
7.	Угол наклона удлинителя		1	
8.	Степень открытия жалюзи удлинителя		1	
9.	Угол наклона скатной доски колосового шнека		1	
10.	Степень открытия жалюзи нижнего решета		1	
	Итого:		13	

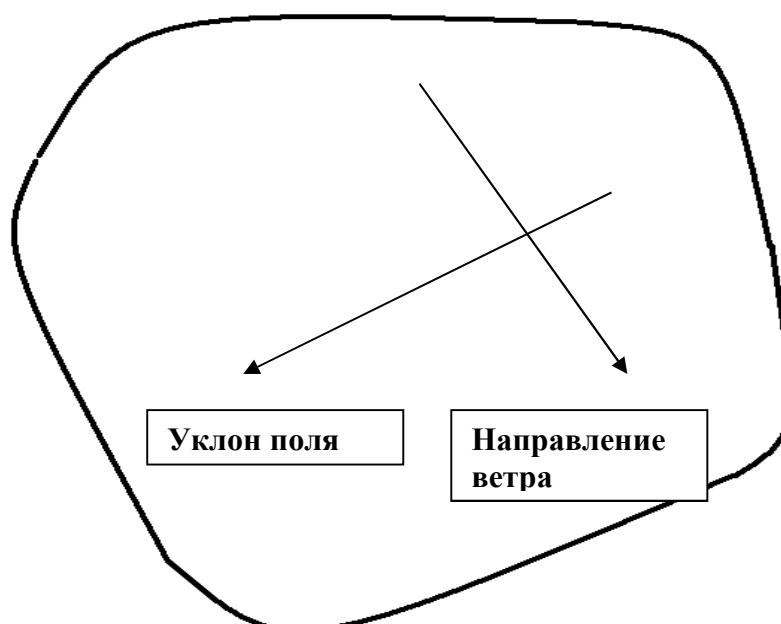
Определить способ и направление движения комбайна на поле (с учетом конфигурации поля, направления полеглости стеблей и направления ветра), настроить на максимальную производительность (скорость) при допустимых потерях урожая (7 баллов).

Фактическая оценка _____

Пример 1 условий уборки



Пример 2 условий уборки



ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ (вариант 2)

Учетный лист

Марка комбайна _____

Ф. И.О. участника _____

Стартовый номер _____

ЗАДАНИЕ

Подготовить комбайн для уборки _____

Состояние соломы _____

Засоренность _____

Влажность зерна _____

Конфигурация поля _____

Длина поля (гона) _____

1. Оценить готовность зерноуборочных комбайнов к работе (4 балла).
2. Произвести исходную настройку рабочих органов зерноуборочных комбайнов к уборке заданной культуры до выезда в поле (4 балла).
3. Провести осмотр участка, на котором будет работать зерноуборочный комбайн, выбрать оптимальный способ движения (4 балла).
4. После начала работы (первые 50...100 м) проверить качество среза, обмолота и очистки хлебной массы, уровень потерь и дробления зерна, при необходимости произвести корректировку технологических регулировок рабочих органов зерноуборочного комбайна (4 балла).
5. Провести ежесменное техническое обслуживание зерноуборочного комбайна (4 балла).

критерии оценивания компетенций (результатов)

- Оценка за ответы складывается из следующих показателей:
- точность и развернутость ответов студента на вопросы;
- логика изложения материала;
- использование соответствующей терминологии, стиля изложения;

описание шкалы оценивания.

Ответы оцениваются на «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» выставляется, если ответы соответствуют большинству из перечисленных выше критериев.

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

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

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

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

Критерии оценивания компетенций следующие:

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

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

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

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

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

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