


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра агроинженерии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
01 сентября 2022 г., протокол №1  
заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.В. Санкина

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.11 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ И  
МЕХАНИЗМОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН**  
(наименование дисциплины)

Для студентов специальности 35.03.06 Агроинженерия

Разработчик: Попов Д.М.

Кемерово 2022

## Содержание

1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Перечень компетенций

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

1.3 Описание шкал оценивания

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков

2.1 Текущий контроль знаний студентов

2.2 Промежуточная аттестация

2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

# **1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способен организовывать сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования сельскохозяйственной техники

ПК-5 Способен организовывать проектирование эффективных технических средств, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, а также процессов технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-6 Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы

## 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1), расписанные по компетенции. Формирование данных дескрипторов происходит в процессе освоения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции по планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства	
		1	2	3	4	5		
ПК-4 Способен организовывать сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования сельскохозяйственной техники								
<b>Второй этап</b> (завершение формирования) <i>Способен осуществлять анализ исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники</i>	<b>Владеть:</b> навыками организации анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники <b>В2</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое владение навыками анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	Тест, КР	
	<b>Уметь:</b> анализировать исходные данные для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники <b>У2</b>	Не умеет	Фрагментарное умение анализировать исходные данные для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать исходные данные для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать исходные данные для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое умение анализировать исходные данные для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной техники		Тест, КР
	<b>Знать:</b> способы анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной	Не знает	Фрагментарные знания о способах анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной сельскохозяйственной	В целом успешные, но не систематические знания о способах анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной	Успешные и систематические знания о способах анализа исходных данных для расчета и проектирования эффективной		

	техники 32		техники	сельскохозяйственной техники	сельскохозяйственной техники	сельскохозяйственно й техники	
ПК-5 Способен организовывать проектирование эффективных технических средств, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, а также процессов технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен организовывать проектирование эффективных технических средств</i>	<b>Владеть:</b> навыками организации проектирования эффективных технических средств <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками организации проектирования эффективных технических средств	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации проектирования эффективных технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации проектирования эффективных технических средств	Успешное и систематическое владение навыками организации проектирования эффективных технических средств	Тест, КР
	<b>Уметь:</b> проектировать эффективные технические средства <b>У1</b>	Не умеет	Фрагментарное умение проектировать эффективные технические средства	В целом успешное, но не систематическое умение проектировать эффективные технические средства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать эффективные технические средства	Успешное и систематическое умение проектировать эффективные технические средства	Тест, КР
	<b>Знать:</b> способы проектирования эффективных технических средств <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания о способах проектирования эффективных технических средств	В целом успешные, но не систематические знания о способах проектирования эффективных технических средств	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах проектирования эффективных технических средств	Успешные и систематические знания о способах сбора проектирования эффективных технических средств	Тест, КР
ПК-6 Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) <i>Способен использовать информационные технологии при проектировании машин</i>	<b>Владеть:</b> навыками организации использования информационных технологий при проектировании машин <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками организации использования информационных технологий при проектировании машин	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации использования информационных технологий при проектировании машин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации использования информационных технологий при проектировании машин	Успешное и систематическое владение навыками организации использования информационных технологий при проектировании машин	Тест, КР
	<b>Уметь:</b>	Не умеет	Фрагментарное	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и	Тест, КР

использовать информационные технологии при проектировании машин <b>У1</b>		умение использовать информационные технологии при проектировании машин	не систематическое умение использовать информационные технологии при проектировании машин	содержащее отдельные пробелы умение использовать информационные технологии при проектировании машин	систематическое умение использовать информационные технологии при проектировании машин	
<b>Знать:</b> сущность информационных технологий при проектировании машин <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания о сущности информационных технологий при проектировании машин	В целом успешные, но не систематические знания о сущности информационных технологий при проектировании машин	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о сущности информационных технологий при проектировании машин	Успешные и систематические знания о сущности информационных технологий при проектировании машин	Тест, КР

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

### 1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
5	Результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85 – 100% от максимального количества баллов	Отлично	Зачтено
4	Результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75 – 84,8-9% от максимального количества баллов	Хорошо	
3	Результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60 – 74,9% от максимального количества баллов	Удовлетворительно	
2	Результат, содержащий неполный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа менее 60%)	До 60% от максимального количества баллов	Неудовлетворительн о	Не зачтено
1	Неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов производится по формуле:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

- $n$  – количество, формируемых когнитивных дескрипторов;
- $m_i$  – количество оценочных средств  $i$ -го дескриптора;
- $k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия  $i$ -го дескриптора;
- 5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения  $A$  (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в том числе в электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

#### **1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок). При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или ее части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.



Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем.

Экзаменационное тестирование

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерным доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 15 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 30 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Комплект заданий для расчетно-графических работ

##### Тема 1. Основы теории и расчета мотовила

Таблица 1.1 - Исходные данные

№ варианта	$L_{cp}$ , м	$H_y$ , м	$Z$	$V_m$ , м/с	$\lambda$	$\varepsilon$
1	0,70	0,14	5	1,30	1,50	1,2
2	0,75	0,12	6	1,85	1,75	1,1
3	0,85	0,13	6	1,80	1,70	1,5
4	0,90	0,16	5	1,40	1,65	1,6
5	0,95	0,16	4	1,80	1,40	1,5
6	1,00	0,15	4	1,75	1,40	1,7
7	0,95	0,10	5	1,95	1,60	1,1
8	0,80	0,14	6	1,75	1,50	1,2
9	0,75	0,12	4	1,60	1,50	1,3
10	0,70	0,16	4	1,65	1,55	1,6
11	0,75	0,15	5	1,90	1,50	1,5
12	0,85	0,16	6	1,45	1,50	1,4
13	0,90	0,14	5	1,95	1,50	1,3
14	0,95	0,10	4	1,60	1,50	1,5

Обозначения в таблице 1.1

$L_{cp}$  – высота растений;  $Z$  – число планок мотовила;  $V_m$  – скорость движения машины;  $\lambda$  – показатель кинематического режима работы мотовила;  $\varepsilon$  – коэффициент взаимодействия стеблей.

##### Тема 2. Основы теории и расчета режущих аппаратов

Таблица 2.1 - Исходные данные

№ вар.	$V_m$ , м/с	$\omega$ , рад/с	$H_y$ , м	$\delta=H_y/L_{cp}$	Табл. 2.2*	$L_{ш}$	$d$
1	2,1	60	0,14	0,12	1	15r	1r
2	2,2	70	0,12	0,11	2	15r	2r
3	2,15	62	0,13	0,12	3	15r	3r
4	2,15	64	0,16	0,13	1	20r	4r
5	2,0	65	0,16	0,13	2	20r	5r
6	2,1	70	0,15	0,12	3	25r	6r
7	1,8	55	0,10	0,10	1	25r	7r
8	2,0	55	0,14	0,11	2	20r	4r
9	2,0	60	0,12	0,10	3	15r	3r
10	2,1	70	0,16	0,13	1	20r	5r

**Таблица 2.2 – Параметры режущих аппаратов**

Вар-т	Тип	Размеры, мм (рис. 2.1)						
		b	b <sub>o</sub>	h	f	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>
1	t = t = S = 76,2 мм	76	16	75	21	22	22	57
2	t = t = S = 76,2 мм	76	16	80	25	37	22	59
3	t = t = S = 90 мм	90	12	85	34	37	21	59

**В таблице 2.1 обозначены:**

$V_M$  – скорость машины, м;  $\omega$  - угловая скорость кривошипа,  $c^{-1}$ ;  $H_y$  – высота установки режущего аппарата, м;  $L_{cp}$  – средняя высота стеблестоя, м;  $L_{ш}$  – длина шатуна, м;  $d$  – дезаксиал, м;  $\delta$  - отношение высоты установки режущего аппарата к высоте стеблестоя; \* - вариант режущего аппарата по таблице 2.2.

### Тема 3. Основы теории и расчета молотильных устройств

**Таблица 3.1 - Исходные данные**

№ варианта	M, шт.	V, м/с	V <sub>1</sub> , м/с	$\alpha$	f	J <sub>б</sub> , кг·м <sup>2</sup>	У <sub>з</sub> , ц/га	B, м	$\delta$	N <sub>1</sub>
1	6	25	3,0	0,71	0,65	8,0	20	3,2	0,4	4,1
2	8	26	3,5	0,72	0,66	10,0	22	3,2	0,6	8,2
3	10	27	4,0	0,62	0,67	12,0	24	4,1	0,4	5,9
4	6	28	4,5	0,53	0,68	14,0	25	4,1	0,4	6,0
5	8	29	4,8	0,54	0,69	16,0	26	5,0	0,5	7,5
6	10	30	5,0	0,65	0,70	18,0	27	5,0	0,5	7,2
7	6	31	5,0	0,60	0,71	20,0	28	6,0	0,6	9,0
8	8	32	4,8	0,77	0,71	9,0	29	6,0	0,4	6,9
9	10	25	3,2	0,68	0,72	11,0	30	3,2	0,4	8,4
10	6	26	3,4	0,59	0,73	13,0	31	4,1	0,6	5,5
11	8	27	3,6	0,50	0,74	15,0	32	5,0	0,5	6,4
12	10	28	3,8	0,51	0,75	17,0	33	6,0	0,5	8,6
13	6	29	4,0	0,62	0,72	19,0	34	5,0	0,6	8,0
14	8	30	4,2	0,80	0,70	8,5	35	4,1	0,6	8,0
15	10	31	4,6	0,84	0,68	10,5	34	3,2	0,5	8,4

**M** – число бичей на барабане, шт; **V** - окружная скорость барабана, м/с; **V<sub>1</sub>**- скорость подачи массы в молотильный аппарат, м/с;  **$\alpha$**  - коэффициент пропорциональности; **f**- коэффициент перетирания; **J<sub>б</sub>** - момент инерции барабана, кг·м<sup>2</sup>; **У<sub>з</sub>** – урожайность зерна, ц/га; **B** – ширина захвата жатки, м;  **$\delta$**  - содержание зерна в хлебной массе, доли единицы; **N<sub>1</sub>** – запас мощности создаваемый инерцией барабана, кВт.

### Тема 4. Основы теории и расчета клавишных соломотрясов

**Таблица 3.1 - Исходные данные**

№ варианта	M, шт.	V, м/с	V <sub>1</sub> , м/с	$\alpha$	f	J <sub>б</sub> , кг·м <sup>2</sup>	У <sub>з</sub> , ц/га	B, м	$\delta$	N <sub>1</sub>
1	6	25	3,0	0,71	0,65	8,0	20	3,2	0,4	4,1
2	8	26	3,5	0,72	0,66	10,0	22	3,2	0,6	8,2
3	10	27	4,0	0,62	0,67	12,0	24	4,1	0,4	5,9
4	6	28	4,5	0,53	0,68	14,0	25	4,1	0,4	6,0
5	8	29	4,8	0,54	0,69	16,0	26	5,0	0,5	7,5

6	10	30	5,0	0,65	0,70	18,0	27	5,0	0,5	7,2
7	6	31	5,0	0,60	0,71	20,0	28	6,0	0,6	9,0
8	8	32	4,8	0,77	0,71	9,0	29	6,0	0,4	6,9
9	10	25	3,2	0,68	0,72	11,0	30	3,2	0,4	8,4
10	6	26	3,4	0,59	0,73	13,0	31	4,1	0,6	5,5
11	8	27	3,6	0,50	0,74	15,0	32	5,0	0,5	6,4
12	10	28	3,8	0,51	0,75	17,0	33	6,0	0,5	8,6
13	6	29	4,0	0,62	0,72	19,0	34	5,0	0,6	8,0
14	8	30	4,2	0,80	0,70	8,5	35	4,1	0,6	8,0
15	10	31	4,6	0,84	0,68	10,5	34	3,2	0,5	8,4

**M** – число бичей на барабане, шт; **V** - окружная скорость барабана, м/с; **V<sub>1</sub>**- скорость подачи массы в молотильный аппарат, м/с; **α** - коэффициент пропорциональности; **f**- коэффициент перетирания; **J<sub>б</sub>** - момент инерции барабана, кг·м<sup>2</sup>; **У<sub>з</sub>** – урожайность зерна, ц/га; **В** – ширина захвата жатки, м; **δ** - содержание зерна в хлебной массе, доли единицы; **N<sub>1</sub>** – запас мощности создаваемый инерцией барабана, кВт.

## Тема 5. Основы теории и расчет плоских решет

Таблица 5.1 - Исходные данные

№ вар-та	φ <sub>1</sub> , град	φ <sub>2</sub> , град	φ, град	r <sub>г</sub> , мм	α <sub>г</sub> , град	Π, %	δ	V <sub>м</sub> , м/с	У <sub>з</sub> ц/га	В, м
1	20	40	30	50	7	0,70	0,34	1,30	14	10
2	26	42	30	45	6	0,75	0,33	0,85	15	10
3	24	43	35	40	5	0,80	0,32	0,80	16	6
4	26	44	35	45	4	0,85	0,31	1,20	17	10
5	28	46	35	40	3	0,90	0,30	1,80	18	6
6	20	48	30	45	3	0,95	0,36	1,75	19	10
7	22	49	30	50	3	0,80	0,41	0,95	20	7
8	24	50	35	50	7	0,85	0,42	0,75	21	6
9	26	52	30	55	6	0,70	0,43	1,60	22	7

В исходных данных указано:

φ<sub>1</sub> - угол трения материала о грохот с воздушным потоком по потоку, град; φ<sub>2</sub> - угол трения материала о грохот с воздушным потоком против потока, град; φ - угол трения материала о грохот без воздушного потока, град; r<sub>г</sub> - радиус кривошипа грохота, м; α<sub>г</sub> - угол наклона грохота к горизонту, град Π – допустимые потери свободным зерном в соломе, %; δ - содержание зерна в хлебной массе, доли единицы; V<sub>м</sub> - скорость комбайна, м/с; У<sub>з</sub> –урожайность зерна, ц/га; В –ширина захвата жатки, м;

## Тема 6. Основы теории и расчет сушилок

Таблица 6.1 - Исходные данные

№ варианта	W <sub>1</sub> , %	W <sub>2</sub> , %	τ <sub>2</sub> , °C	t <sub>1</sub> , °C	t <sub>0</sub> , °C	φ <sub>0</sub> , %	φ <sub>2</sub> , %	q <sub>с</sub> , кг/ч	T <sub>с</sub> , ч
1	17	13	45	65	12	85	75	8000	0,6
2	19	15	47	75	24	70	60	8200	0,6
3	21	14	49	110	14	80	70	7600	0,7

4	23	16	46	90	22	75	65	7800	0,7
5	25	18	51	105	16	85	75	7400	0,8
6	18	14	48	90	20	70	65	8200	0,6
7	20	13	53	95	18	80	75	7600	0,7
8	22	17	50	80	13	75	70	8000	0,6
9	24	15	51	100	23	85	75	7400	0,8
10	26	16	53	110	15	70	60	7200	0,8
11	17	14	55	80	21	80	70	8400	0,5
12	19	15	52	70	17	75	65	8200	0,6
13	21	17	54	70	19	85	75	8000	0,6
14	23	16	46	90	17	70	65	7600	0,7
15	25	18	48	95	21	80	75	7400	0,7
16	18	13	45	80	15	75	70	7800	0,6
17	20	14	55	85	23	85	75	7600	0,7
18	26	15	46	120	13	70	60	7200	0,9
19	24	16	54	105	18	80	70	7600	0,8
20	26	16	47	110	20	75	65	7400	0,8
21	17	13	53	85	16	85	75	8200	0,6
22	19	14	48	90	22	70	65	8000	0,6
23	21	18	52	75	14	80	75	8400	0,5

**В таблице 6.1 исходных данных приведены значения:**

$w_1$  - влажность зерна перед сушкой, %;  $w_2$  - влажность зерна на выходе из сушильной камеры, %;  $\tau_2$  - температура зерна на выходе из сушильной камеры,  $^{\circ}\text{C}$ ;  $t_1$  - температура агента сушки на входе в сушильную камеру,  $^{\circ}\text{C}$ ;  $t_0$  - температура атмосферного воздуха,  $^{\circ}\text{C}$ ;  $\phi_0$  - относительная влажность атмосферного воздуха, %;  $\phi_2$  - относительная влажность агента сушки после сушильной камеры, %;  $q_c$  - производительность сушиллки, кг/ч;  $T_c$  - экспозиция сушки, ч.

## 2.2 Типовой вариант тестирования

### Вариант 1

#### 1. Мотовило предназначено

- 1) для подвода растений к режущему аппарату;
- 2) для подвода и удержания растений при срезе;
- 3) для подачи срезанных растений на транспортирующие устройства;
- 4) для подвода, удержания растений при срезе и подачи их на транспортирующие устройства;

#### 2. Частоту вращения мотовила жатки зерноуборочного комбайна выбирают в зависимости от

- 1) направления наклона стеблей;
- 2) скорости комбайна;
- 3) высоты среза растений;
- 4) густоты растений;

#### 3. Положение мотовила жатки по высоте регулируют в случае

- 1) изменения скорости агрегата;
- 2) изменения высоты стеблестоя;
- 3) изменения густоты стеблестоя;
- 4) изменения влажности срезаемых растений;

#### 4. КПД мотовила жатки зерноуборочного комбайна зависит от

- 1) числа планок мотовила;
- 2) частоты вращения мотовила;
- 3) густоты хлебостоя;
- 4) высоты хлебостоя;

#### 5. На повышение КПД мотовила жатки зерноуборочного комбайна больше всего влияет

- 1) повышение показателя кинематического режима;
- 2) увеличение выноса мотовила;
- 3) увеличение числа планок мотовила;
- 4) высота стеблестоя;

#### 6. Вынос вала мотовила вперед повышает

- 1) эффективность его работы;
- 2) потери срезанных стеблей;
- 3) равномерность подачи массы к шнеку жатки;
- 4) режущую способность ножа;

#### 7. Какой режущий аппарат менее энергоемкий

- 1) однопробежный нормального резания;
- 2) двухпробежный нормального резания;
- 3) низкого резания;
- 4) с некрatным ходом ножа;

#### 8. Для высококачественного среза трав скорость резания должна быть не менее

- 1) 2,1 м/с;
- 2) 1,7 м/с;
- 3) 1,5 м/с;
- 4) 0,8 м/с

#### 9. Характер резания сегментно-пальцевого аппарата зависит

- 1) от соотношения скорости ножа и машины;
- 2) от формы сегмента;
- 3) от наличия насечки на режущей кромке сегмента;
- 4) от зазора в режущей паре;

#### 10. Минимальное допустимое значение скорости резания сегментно-пальцевого режущего аппарата

- 1) 1,2-1,7 м/с
- 2) 0,7-0,8 м/с
- 3) 1,7-2,1 м/с

#### 11. На качество работы сегментно-пальцевого режущего аппарата оказывают влияние следующие факторы

- 1) технологические свойства растений;
- 2) острота лезвия;
- 3) квалификация механизатора;
- 4) ход ножа;

#### 12. Угол $\gamma = \alpha_1 + \alpha_2$ в режущей паре «сегмент-пластина» называется

- 1) углом трения стеблей о режущую кромку сегмента;
- 2) углом раствора режущей пары;
- 3) углом трения сегментов о прижимные пластины;
- 4) углом наклона режущего аппарата к поверхности поля;

**13. На комбайне ДОН-1500Б молотильное устройство**

1) лопастное; 2) аксиально-роторное; 3) бильное; 4) штифтовое

**14. Коэффициент соломистости хлебной массы рассчитывают по формуле ( $q_3$  – урожайность зерна;  $q_c$  – урожайность соломы)**

1)  $\delta = q_3 / q_c$ ; 2)  $\delta = q_c / q_3$ ; 3)  $\delta = q_3 / (q_3 + q_c)$ ; 4)  $\delta = q_c / (q_3 + q_c)$

**15. Бильное молотильное устройство превосходит штифтовое**

1) по вымолачивающей способности;

2) по универсальности

3) по сепарирующей способности; 4) по степени перебивания стеблей;

**16. Аксиально-роторное молотильное устройство меньше, чем барабанно-дековое**

1) дробит зерно; 2) требует энергии; 3) перебивает солому;

4) имеет вращающихся валов;

**17. Коэффициент дробления при увеличении подачи хлебной массы в молотилку**

1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится

**18. С повышением влажности хлебной массы недомолот зерна**

1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится

**19. Для высококачественного среза зерновых культур скорость резания должна быть не менее**

1) 2,1 м/с; 2) 1,7 м/с; 3) 1,5 м/с; 4) 0,8 м/с

**20. С повышением зазора в подбарабанье недомолот зерна**

1) увеличится; 2) уменьшится; 3) не изменится

Ключ:

1. 4	2. 2	3. 2	4. 1,2	5. 1
6. 1	7. 2	8. 1	9. 1,2	10. 2
11. 1,2	12. 2	13. 3	14. 1	15. 1
16. 1	17. 2	18. 1	19. 3	20. 1



### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- лабораторные работы
- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1. Преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная емкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
2. Группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
3. Студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения дисциплине, в том числе посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблицы 2.

Защита практической или лабораторной работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической или лабораторной работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание

студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические работы, собеседование.