

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Проректор по УВР Макаев Кабалоев Т.Х.  
« 26 » 02 20 18 г.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++**

#### **Наименование дисциплины**

Б1.О.27.02 Сельскохозяйственные машины

#### **Направление подготовки/специальность**

35.03.06 Агроинженерия

#### **Направленность (профиль)**

Технические системы в агробизнесе

**Квалификация выпускника – бакалавр**

**Форма обучения:** очная, заочная.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по УВР \_\_\_\_\_ Кабалоев Т.Х.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3++**

**Наименование дисциплины**

Б1.О.27.02 Сельскохозяйственные машины

**Направление подготовки/специальность**

35.03.06 Агроинженерия

**Направленность (профиль)**

Технические системы в агробизнесе

**Квалификация выпускника – бакалавр**

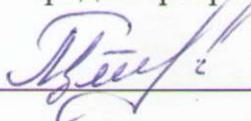
**Форма обучения:** очная, заочная.

**Владикавказ 2020**

---

Фонды оценочных средств дисциплины «Сельскохозяйственные машины» разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14.09.2017 г. № 48186).

Фонд оценочных средств разработал:

  
\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Цгоев А.Э.

Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры **Тракторы и сельскохозяйственные машины**

протокол № 5 от «24» 02 2018 г.

Заведующий кафедрой   
\_\_\_\_\_ / Кудзаев А.Б./

Фонд оценочных средств одобрен на заседании УМК факультета **Механизации сельского хозяйства**

Председатель УМК  
факультета Механизации сельского хозяйства  \_\_\_\_\_ Цгоев А.Э.

Декан факультета  
Механизации сельского хозяйства  \_\_\_\_\_ Кубалов М.А.

Фонды оценочных средств дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственные машины» разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 962 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 12.10.2017 г. №48533).

Фонд оценочных средств разработали:

\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Цгоев А.Э.

Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры Тракторы и сельскохозяйственные машины

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Кудзаев А.Б./

*(подпись)*

Фонд оценочных средств одобрен на заседании УМК факультета Механизации сельского хозяйства

Председатель УМК

факультета Механизации сельского хозяйства \_\_\_\_\_

*Кудзиев К.Д.*

*(подпись)*

Декан факультета Механизации сельского хозяйства \_\_\_\_\_ Кубалов М.А.

## **1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственные машины» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе обучающихся, далее – СРО), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия. Рабочей программой дисциплины «Сельскохозяйственные машины» предусмотрено формирование следующих компетенций:

**ОПК-1.** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-4.** Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

**ОПК-5.** Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

- Тест (для текущего контроля)
- Устный опрос
- Вопросы для проведения экзамена

## **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показателями оценивания компетенции являются результаты обучения, представленные в таблице 1.

Таблица 1. - Показатели оценивания компетенции и результаты обучения,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
<b>ОПК-1.</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
<b>ОПК- 4.</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Обоснование и реализацию современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	реализовывать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	методами реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
<b>ОПК – 5.</b> Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники	способы экспериментальных исследований по испытанию сельскохозяйственной техники	проводить экспериментальные исследования по испытанию сельскохозяйственной техники	методами экспериментальных исследований по испытанию сельскохозяйственной техники
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения по-	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	методы анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществления декомпозиции задачи	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	навыками анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществления декомпозиции задачи

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	методы поиска и критического анализа информации	находить и критически анализировать информацию	навыками поиска и критического анализа информации
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	возможные варианты решения задачи, методы оценки их достоинств и недостатков	рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки	навыками решения возможных вариантов задачи, оценки их достоинств и недостатков
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	как грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; как отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	навыками грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок; навыками отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	способами определения и оценки последствий возможных решений задачи	определять и оценивать последствия возможных решений задачи	навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
<b>УК-2.</b> Способен	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Фор-	совокупность	формулировать	методами обес-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	мулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, обеспечивающих ее достижение. Ожидаемые результаты решения выделенных задач.	в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.	печивающих достижение поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач. Способами определения ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Проекты решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Способами решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Способы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Методами решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.
	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Способы публичного представления результатов решения конкретных задач проекта.	Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта.	Методы представления результатов решения конкретной задачи проекта.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины представленных в таблице 2.

Таблица 2. - Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенции (части компетенций)	Оценочные средства текущего контроля	Шкала оценивания
1.	<b>Раздел 1.</b> Обработка почвы	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.	устный опрос; тест (для текущего контроля) вопросы для проведения экзамена	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно
2.	<b>Раздел 2.</b> Посев и посадка.	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.		
	<b>Раздел 3.</b> Внесение удобрений	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.		
	<b>Раздел 4.</b> Защита растений.	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.		
	<b>Раздел 5.</b> Уборочные машины.	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.		
	<b>Итого:</b>	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; УК-1.; УК-2.	Экзамен	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

**Результатом освоения дисциплины «Сельскохозяйственные машины»** является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, пороговый, недостаточный (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенций, индикаторы компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции и индикатора компетенций
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

#### 4. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 4 – Показатели уровней сформированности компетенций

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единич-	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	ные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

## 5. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

- устный опрос
- тест (для текущего контроля)
- экзамен

### 5.1. Устный опрос.

Содержит 194 вопроса.

- Форма опроса – индивидуальный, комбинированный.

#### Задания к устному опросу

##### *Для 3 курса.*

1. Агротехнические требования к вспашке.
2. Классификация плугов.
3. Рабочие и вспомогательные органы плуга - их назначение и устройство /навесной плуг/.
4. Устройство корпуса навесного плуга - назначение каждой детали.
5. КПД плуга.
6. Общее устройство навесного плуга - назначение узлов плуга.
7. Общее устройство полунавесного плуга - назначение узлов плуга.
8. Технические требования к сборке узлов плуга.
9. Типы лемехов и отвалов и их характеристика.
10. Установка навесного и полунавесного плуга к работе.

11. Назначение устройство, рабочий процесс плуга ПВН-3-35.
12. Способы борьбы с ветровой эрозией почв.
13. Чем отличаются комбинированные машины от других с.х.машин.
14. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбинированных агрегатов ПКА-2,1; РВК-3,6 и АПК-2,5
15. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки культиваторов КПГ-2-150 и КПГ-3-250
16. Технологический процесс вспашки и определение предельной глубины.
17. Определение тягового сопротивления плуга.
18. Пути снижения тягового сопротивления плуга.
19. Почему формула предложенная акад. В.П. Горячкиным для определения тягового сопротивления плуга называется рациональной?
20. Определение мощности необходимой для перемещения плуга.
21. Определение производительности пахотного агрегата.
22. Определение КПД плуга.
23. По какой формуле определяется металлоемкость плуга? У какого плуга металлоемкость меньше на один метр ширина захвата, кг/м
24. Определение параметров /размеров/ полевой доски плуга.
25. Принцип классификации и маркировки машин.
26. Виды отвальной вспашки и их характеристика.
27. Воздействие плоского клина на почву /две фазы/ и определение усилия "Р" затрачиваемое на перемещение клина.
28. Определение зависимости /вывод/ между углами и как эти углы называются.
29. Вывести третий член формулы В.П. Горячкина, для определения тягового сопротивления плуга
30. Где, когда и кем был впервые создан зерноуборочный комбайн?
31. Определение тягового сопротивления плуга, кем эта формула была предложена и почему она называется рациональной?
32. Основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
33. Кинематический анализ работы дисков.
34. Конструктивные параметры сферических дисков.
35. Размещение дисков на раме орудия .
36. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат ПКА-2,1.
37. Комбинированный агрегат для основной и предпосевной обработки почвы АКП-2,5.
38. Комбинированный агрегат для предпосевной обработки почвы РВК-3,6 .
39. Назначение, устройство и типы зубовых и дисковых борон.
40. Определение параметров зубовой бороны и построение зубового поля бороны.
41. Основные типы и краткая характеристика полевых катков.
42. Обоснование основных параметров катка.
43. Образование цилиндрической поверхности отвала.
44. Образование культурной и полувинтовой поверхности отвала.
45. Образование винтовой поверхности отвала.
46. Закон изменения угла для культурного и полувинтового отвалов.
47. Типы зубовых и дисковых борон и их характеристика.
48. Определение параметров зубовых борон и построение зубового поля борон.
49. Основные типы полевых катков и их краткая характеристика.
50. Обоснование основных параметров катка.

51. Назначение и основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
52. Кинематический анализ работы дисков /плоских/.
53. Кинематический анализ работы сферических дисков .
54. Конструктивные параметры сферических дисков.
55. Размещение дисков на раме бороны /опред. расстояния между дисками/.
56. Определение твердости почвы прибором П-23.
57. Определение твердости почвы прибором инж. Ревякина.
58. Расчет навесной системы трактора, т.е. необходимо определить силу «Р», которая поднимает плуг в транспортное положение.
59. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки дисковой бороны БДН-3 и бороны БДТ-3.
60. Типы рабочих органов культиваторов и их характеристика
61. Назначение, устройство, регулировки и рабочий процесс культиватора КПС-4.
62. Расстановка лап культиватора КПС-4 на раме, порядок расстановки.
63. Подготовка культиватора КПС-4 к работе: а/ проверка технического состояния б/ установка лап культиватора на заданную глубину обработки
64. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки шпангового культиватора КШ-3,6.
65. Назначение устройство, рабочий процесс и регулировки дискового лушпильника ЛДД-5.
66. Назначение, устройство, рабочий процесс почвообрабатывающей фрезы.
67. Назначение, устройство, рабочий процесс пропашного культиватора КРН-4,2 и его регулировки
68. Порядок расстановки рабочих органов пропашного культиватора для междурядной обработки: на первую и вторую культивацию.
69. Установка пропашного культиватора на заданную глубину обработки и заданную норму высева.
70. Назначение, устройство, рабочий процесс туковывсевающего аппарата АТД-2 и АТТ-2 /дискового и тарельчатого и их регулировки/.
71. Способы посева и посадки.
72. Основные типы сеялок.
73. Особенности сеялок применяемых при энергосберегающих технологиях.
74. Общее устройство и рабочий процесс сеялки СЗ-3,6.
75. Катушечный высевающий аппарат.
76. Особенности широкозахватных посевных агрегатов.
77. Расчет маркера и следоуказателя.
78. Семяпроводы и сошники.
79. Подготовка к работе и настройка сеялки на заданную норму высева.
80. Основные регулировки сеялки СЗ-3,6.
81. Агротехнические требования при посеве зерновых.
82. Контроль качества. Схема контроля при посадке.
83. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-4.
84. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-6, КСМ-8.
85. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки САЯ-4.
86. Дозирующее устройство, сошники и заделывающие устройства.
87. Подготовка к работе и настройка картофелепосадочных машин.
88. Основные регулировки картофелепосадочных машин.
89. Обоснование рабочей скорости картофелепосадочных машин.
90. Агротехнические требования к картофелепосадочным машинам.
91. Устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.
92. Устройство посадочного аппарата.
93. Выбор и обоснование основных параметров рассадопосадочной машины.

94. Кинематическое обоснование режима работы рассадопосадочной машины.
95. Подготовка к работе и основные регулировки рассадопосадочной машины.
96. Определение рабочей скорости рассадопосадочной машины.
97. Комбинированные посевные машины.
101. Тенденции развития посевных и посадочных машин.
102. Способы подготовки и внесения удобрений.
103. Виды удобрений, их технологические свойства.
104. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки внесения удобрений.
105. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений РОУ-6.
106. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений ПРТ-16.
107. Элементы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
108. Расчет траектории и дальности полета удобрений.
109. Агротехнические требования и контроль качества работы туковысевающих аппаратов.
110. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 (НРУ-0,5).
111. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений типа РМГ, СТГ-10.
112. Основы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
113. Агротехнические требования и контроль качества работы машин для внесения удобрений.
114. Режим работы транспортерного аппарата в машинах для внесения удобрений.
115. Общее устройство и рабочий процесс машин для внесения жидких удобрений.
116. Рабочие органы машин для внесения жидких удобрений, их основные параметры.
117. Методы защиты растений.
118. Ядохимикаты и способы их применения.
119. Влияние размера капли на эффективность обработки.
120. Ультромалообъемное и электростатическое опрыскивание.
121. Основные параметры и регулировки опрыскивателей.
122. Устройство и рабочий процесс опрыскивателя ОМ-2000.
123. Устройство и рабочий процесс опыливателя ОШУ-50.
124. Устройство и рабочий процесс аэрозольного генератора АГ-УД-2.
125. Параметры баков и мешалок опрыскивателей.
126. Параметры насосов (подача, пульсация, КПД, мощность).
127. Параметры распыливающих устройств.
128. Расчет опыливателей.
129. Абсолютная скорость воздушного потока в распылителе. Расход ядохимиката.
130. Протравливатель семян, общее устройство и рабочий процесс.

#### *Для 4 курса.*

1. Технологические свойства растительной массы и ее компонентов.
2. Производственные процессы уборки зерновых.

3. Агротехнические требования к уборке зерновым комбайнам.
4. Устройство зерноуборочного комбайна.
5. Технологический процесс уборки зерновым комбайном ДОН-1500.
6. Коэффициент соломистости.
7. Подача зерна и соломы.
8. Пропускная способность комбайна.
9. Классификация жаток.
10. Требования к валку.
11. Конструктивные особенности, параметры и режимы работы жаток.
12. Оптимизация ширины захвата жатки.
13. Приспособление для уборки других культур к ДОН-1500.
14. Молотильно – сепарирующие устройства.
15. Процесс вымолота зерна.
16. Конструктивные элементы МСУ.
17. Особенности настройки МСУ для разных культур.
18. Конструктивные параметры соломоотделителя.
19. Закономерность выделения зерна в соломоотделителе.
20. Кинематический режим работы соломотряса.
21. Саратор мелкого вороха, устройство.
22. Бункер копнителя.
23. Механизмы передач.
24. Пропускная способность и производительность комбайна ДОН-1500.
25. Машины для уборки кукурузы на зерно.
26. Технологические свойства стеблей, початков, зерна.
27. Производственные процессы уборки, кукурузы.
28. Устройство и работа КСКУ-6.
29. Расчет и режимы работы, регулировки КСКУ-6.
30. Очистка, сортировка и калибровка зерна.
31. Требования к очистке.
32. Способы разделения зерновой смеси.
33. Типы решет, параметры, подбор, режим работы.
34. Вариационные ряды, кривые.
35. Вентиляторы, характеристики и подбор.
36. Зерноочистительные машины предварительной очистки.
37. Зерноочистительные машины для первичной и вторичной очистки.
38. Свойства зерна и растений как объект сушки.
39. Агротехнические требования к сушке.
40. Разновидности и принципы работы сушек.
41. Режимы работы сушилок и охлаждение.
42. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая.
43. Машины для уборки картофеля, овощей и плодов.
44. Технологические свойства корнеклубнеплодов, овощей и плодовых ягод.

45. Картофелеуборочные машины, картофелекопатели, комбайны.
46. Типы, рабочий процесс и конструктивные параметры картофелекопателя.
47. Рабочие органы машин для уборки картофеля.
48. Производительность и энергоемкость ККУ-2.
49. Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля.
50. Машины для уборки овощей.
51. Машины для уборки плодово – ягодных культур.
52. Основные технологии мелиоративных машин.
53. Машины для культуртехнических работ.
54. Общее устройство и рабочий процесс кусторезов.
55. Общее устройство и рабочий процесс камнеуборочных машин.
56. Элементы расчета мелиоративных машин.
57. Машины для строительства и эксплуатации закрытых и открытых осушительных систем.
58. Машины для поверхностного и подпочвенного полива.
59. Дождевальные машины, их устройство и рабочий процесс.
60. Элементы теории и расчета дождевальных машин.
61. Интенсивность дождя.
62. Дальность полива.
63. Производительность дождевальных машин.
64. Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагмен-

тарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

### **5.2. Тест (для текущего контроля)**

- Время выполнения 60 мин.
- Количество вопросов 3 .
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

### **Тестовые задания**

#### **ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1**

1.Посадку картофеля на почвах с недостаточным увлажнением производят

a.Гребневую

+b.Гладкую

c.Пунктирную

2.При потере резиновых манжет, зажимов, рассада наклоняется вперед

+a.Сменить манжеты

b.Сменить рассадодержатели

c.Отрегулировать зазор рассадодержателей

3.Подкормкой называется внесение удобрений

+a.После посева

b.До посева

c.Перед посевом

4.Минеральные удобрения вносятся культиваторами КРН на глубину до

a.3см

b.6см

+c.12см

5.Машина для защиты растений, обеспечивающий самый мелкий распыл ядохимиката

+a.ОМБ-400

b.ОВТ-1А

с.ОВС

6.Максимальный размер капель при опрыскивании

а.100МКМ

+b.200МКМ

с.500МКМ

7.Первым при скашивании трав участвуют рабочий орган

а.Трактор

+b.Режущий аппарат

с.Отводная доска

8.Зазоры между сегментами и вкладышами должны быть

а.0,5мм

+b.1,5мм

с.2,5мм

9.При уборке полеглых хлебов зерновых культур на жатку комбайна устанавливается

а.Планчатое мотовило

+b.Эксцентриковое мотовило

с.Копирующее мотовило

10.При узкорядном посеве угол между дисками

а.11<sup>0</sup>

+b.18<sup>0</sup>

с.23<sup>0</sup>

## ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №2

1.При рядовом посеве с междурядие 15 см угол между дисками

+a.11<sup>0</sup>

b.18<sup>0</sup>

с.25<sup>0</sup>

2.Посадку картофеля на переувлажненных почвах производят

а.Гладкую

+b.Гребневую

с.Рядовую

3. При повреждении рассады катками и наклона растений необходимо

а. Сменить катки

+б. Расставить катки

с. Приподнять катки

4. Степень измельчения удобрений в АИР -20 регулируется

а. Заменой барабанов

б. Предварительным измельчением

+с. Изменением зазоров между барабаном

5. При внесении твердых органических удобрений разбрасывателем РОУ-6 удобрения изменяются

а. Верхним барабаном

+б. Нижним барабаном

с. Общими барабанами

6. Как называется машина для обработки ядами посевного зерна

а. Опрыскиватель

б. Генератор

+с. Протравливатель

7. Тип наконечников применяемых на штанговых опрыскивателях

а. Садовый наконечник

+б. Полевой наконечник

с. Центробежный наконечник

8. Давление режущего аппарата при скашивании трав уменьшается

а. Башмаками

+б. Пружиной

с. Шатуном

9. Зазор между сегментами и прижимными лапками допускается

+а. 0,1 мм

б. 0,5 мм

с. 1 мм

10. Мотовило подводит скошенную хлебную массу к

- +а.Шнеку
- б.Молотилке
- с.Плавающему транспортеру.

### ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №3

- 1.Для борьбы с ветровой эрозией почв на сеялках устанавливаются
  - а.Кильевидные сошники
  - б.Полосовидные
  - +с.Лапчатые
  
- 2.Для формирования гребней при посадке картофеля используются на сажалках
  - а.Сошники
  - б.Бороны
  - +с.Бороздозакрывающие диски
  
- 3.Неправильно закладывается рассада в захватывающие лапы
  - +а.Отсутствуют манжеты
  - б.Не эластичны манжеты
  - с.Снять манжеты
  
- 4.Гранулированные удобрения вносятся культиваторами
  - а.КПС-4
  - б.КПЭ-3,8
  - +с.КРН-5,6
  
- 5.Колесо установленное на ведущем валу транспортера называется
  - а.Зубчатая
  - +б.Храповое
  - с.Дисковое
  
- 6.Зависание удобрений в бункере сеялки РТТ-4,2 предупреждает
  - а.Вибратор
  - +б.Ворошитель
  - с.Транспортер
  
- 7.После прохода заслонки в разбрасыватель 1 РМГ-4 делит поток удобрений на две части и направляет на диски

- +а.Туконправители
- б.Дозатор
- с.Планки

8.Расход ядохимиката в л/мин рассчитывают по формуле

а.  $W = 0,1B.V.$

б.  $q = 0,06\mu + \sqrt{2qn}$

+с.  $q = \frac{Q \cdot V \cdot B}{600}$

9.Давление внутреннего башмака скоростной косилки КС-21 на почву должна быть

100Н

+250Н

400Н

10.Начальный зазор на входе в молотильном аппарате комбайна ДОН-1500 должна быть

+а.18мм

б.28мм

с.25мм

#### ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №4

1.Зерновая сеялка СЗ-3,6 производит посев

а.Пунктирный

б.Квадратно –гнездовой

+с.Рядовой

2.Ширину раскрытия рассадодержателей регулируют перемещением

а.Шины

+б.Лекала

с.Зуба

3.На картофелесажалке установлен высевающий аппарат

а.Катушечный

б.Дисковый

+с.Вычерпывающий

4. Твердые комковатые удобрения в измельчителе АИР -20 измельчаются
- a. Противорежущими пластинками
  - +b. Барабанами
  - c. Битерами
5. Для внесения твердых органических удобрений кроме кузовных применяются
- a. РТТ-4,2
  - b. СЗ-3,6
  - +c. РУН-15А
6. Удобрения сбрасываются с тарелок РТТ-4,2
- +a. Лопастями
  - b. Ворошителем
  - c. Катушкой
7. Способ химической защиты, при котором можно уничтожить в труднодоступных местах вредителей
- +a. Биологический метод
  - b. Физический метод
  - c. Аэрозольный метод
8. Штанги применяются при опрыскивании
- +a. Полевых культур
  - b. Виноградников
  - c. Лесополос
9. Центрирование режущего аппарата регулируют
- a. Изменением расстояния между пальцами
  - +b. Изменением длины шпренгеля
  - c. Изменением длины шатуна
10. Угол входа граблин на мотовила регулируют
- +a. Перестановкой штифта
  - b. Изменением высоты мотовила
  - c. Выносом мотовила

#### **ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №5**

1. Зерновая сеялка СЗУ-3,6 высевает

- +а. Узкорядным способом
- б. Пунктирным способом
- с. Гнездовым способом

2. Расстояние между рассадой в ряду регулируют

- +а. Изменением количества рассадодержателей
- б. Изменением скорости движения машины
- с. Подачей воды к сошникам

3. Для посадки яровизированного картофеля на сажалке установлен

- а. Вычерпывающий аппарат
- +б. Цепочно –ложечный аппарат
- с. Катушечный аппарат

4. К измельчающим барабанам АИР -20 комковатые удобрения в мешках подают

- а. Транспортер
- б. Заслонка
- +с. Питатель

5. При установке разбрасывателя РОУ-6 на норму внесения навоза изменяют длину

- +а. Шатуна
- б. Цепи
- с. Ремня

6. В действие механизм привода тарелок РТТ -4,2 приводит

- а. Об обоих колес
- +б. От правого колеса
- с. От левого колеса

7. Полевые наконечники работают при давлении

- а. 0,1 МПа
- +б. 0,3 МПа
- с. 0,6 МПа

8. Устройство показывающее заполнение резервуара опрыскивателя

- а. Мешалки
- +б. Мерная трубка

с.Клапан

9.Передача движения на режущий аппарат КС-2,1 осуществляется

а.Качающейся шайбой

б.Механизмом с водилой

+с.Кривошипно –шатунным механизмом

10.Зерноуборочный комбайн может работать без мотовила

а.При низком хлебостое

б.При высоком хлебостое

+с.При скорости 10 км/час

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

\* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте.

### **5.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине**

«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

#### **Вариант 1 (экзамен в традиционной форме)**

- Содержит вопросов: 214
- Форма экзамена – устный

Задания к экзамену (*билет с принятой формой*)

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.
3. Теоретический вопрос.

Пример билета.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Горский государственный аграрный университет

**Дисциплина:** «Сельскохозяйственные машины»

**Факультет:** Механизации с/х

**Курс:** 4

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**

1. Производственные процессы уборки.
2. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки кукурузной сеялки СУПН-8.
3. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбайна КС-1,8.

**Составитель** \_\_\_\_\_ А.Э. Цгоев  
(подпись)

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ А.Б. Кудзаев  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

**Для 3 курса.**

12. Агротехнические требования к вспашке.
13. Классификация плугов.
14. Рабочие и вспомогательные органы плуга - их назначение и устройство /навесной плуг/.
15. Устройство корпуса навесного плуга - назначение каждой детали.
16. КПД плуга.
17. Общее устройство навесного плуга - назначение узлов плуга.
18. Общее устройство полунавесного плуга - назначение узлов плуга.
19. Технические требования к сборке узлов плуга.
20. Типы лемехов и отвалов и их характеристика.
21. Установка навесного и полунавесного плуга к работе.
22. Назначение устройство, рабочий процесс плуга ПВН-3-35.
19. Способы борьбы с ветровой эрозией почв.
20. Чем отличаются комбинированные машины от других с.х.машин.
21. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки комбинированных агрегатов ПКА-2,1;РВК-3,6 и АПК-25

- 250
22. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки культиваторов КПГ-2-150 и КПГ-3-
  23. Технологический процесс вспашки и определение предельной глубины.
  24. Определение тягового сопротивления плуга.
  25. Пути снижения тягового сопротивления плуга.
  30. Почему формула предложенная акад. В.П. Горячкиным для определения тягового сопротивления плуга называется рациональной?
  31. Определение мощности необходимой для перемещения плуга.
  32. Определение производительности пахотного агрегата.
  33. Определение КПД плуга.
  34. По какой формуле определяется металлоемкость плуга? У какого плуга металлоемкость меньше на один метр ширина захвата, кг/м
  35. Определение параметров /размеров/ полевой доски плуга.
  36. Принцип классификации и маркировки машин.
  37. Виды отвальной вспашки и их характеристика.
  38. Воздействие плоского клина на почву /две фазы/ и определение усилия "Р" затрачиваемое на перемещение клина.
  39. Определение зависимости /вывод/ между углами и как эти углы называются.
  40. Вывести третий член формулы В.П. Горячкина, для определения тягового сопротивления плуга
  30. Где, когда и кем был впервые создан зерноуборочный комбайн?
  31. Определение тягового сопротивления плуга, кем эта формула была предложена и почему она называется рациональной?
  37. Основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
  38. Кинематический анализ работы дисков.
  39. Конструктивные параметры сферических дисков.
  40. Размещение дисков на раме орудия .
  41. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат ПКА-2,1.
  37. Комбинированный агрегат для основной и предпосевной обработки почвы АКП-2,5.
  38. Комбинированный агрегат для предпосевной обработки почвы РВК-3, 6 .
  39. Назначение, устройство и типы зубовых и дисковых борон.
  40. Определение параметров зубовой бороны и построение зубового поля бороны.
  44. Основные типы и краткая характеристика полевых катков.
  45. Обоснование основных параметров катка.
  46. Образование цилиндрической поверхности отвала.
  44. Образование культурной и полувинтовой поверхности отвала.
  45. Образование винтовой поверхности отвала.
  46. Закон изменения угла для культурного и полувинтового отвала.
  55. Типы зубовых и дисковых борон и их характеристика.
  56. Определение параметров зубовых борон и построение зубового поля бороны.
  - ны.
  57. Основные типы полевых катков и их краткая характеристика.
  58. Обоснование основных параметров катка.
  59. Назначение и основные типы дисковых рабочих органов и их характеристика.
  - ка.
  60. Кинематический анализ работы дисков /плоских/.
  61. Кинематический анализ работы сферических дисков .

- 62. Конструктивные параметры сферических дисков.
- 64. Размещение дисков на раме бороны /опред. расстояния между дисками/.
- 65. Определение твердости почвы прибором П-23.
- 66. Определение твердости почвы прибором инж. Ревякина.
- 67. Расчет навесной системы трактора, т. е. необходимо определить силу «Р», которая поднимает плуг в транспортное положение.
- 68. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки дисковой бороны БДН-3 и бороны БДТ-3.
- 69. Типы рабочих органов культиваторов и их характеристика
- 70. Назначение, устройство, регулировки и рабочий процесс культиватора КПС-4.
- 71. Расстановка лап культиватора КПС-4 на раме, порядок расстановки.
- 72. Подготовка культиватора КПС-4 к работе: а/ проверка технического состояния б/ установка лап культиватора на заданную глубину обработки
- 64. Назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки шпангового культиватора КПШ-3,6.
- 68. Назначение устройство, рабочий процесс и регулировки дискового луцильника ЛДГ-5.
- 69. Назначение, устройство, рабочий процесс почвообрабатывающей фрезы.
- 70. Назначение, устройство, рабочий процесс пропашного культиватора КРН-4,2 и его регулировки
- 68. Порядок расстановки рабочих органов пропашного культиватора для междурядной обработки: на первую и вторую культивацию.
- 69. Установка пропашного культиватора на заданную глубину обработки и заданную норму высева.
- 98. Назначение, устройство, рабочий процесс туковывсевающего аппарата АТД-2 и АТТ-2 /дискового и тарельчатого и их регулировки/.
- 99. Способы посева и посадки.
- 100. Основные типы сеялок.
- 101. Особенности сеялок применяемых при энергосберегающих технологиях.
- 102. Общее устройство и рабочий процесс сеялки СЗ-3,6.
- 103. Катущечный высевающий аппарат.
- 104. Особенности широкозахватных посевных агрегатов.
- 105. Расчет маркера и следоуказателя.
- 106. Семяпроводы и сошники.
- 107. Подготовка к работе и настройка сеялки на заданную норму высева.
- 108. Основные регулировки сеялки СЗ-3,6.
- 109. Агротехнические требования при посеве зерновых.
- 110. Контроль качества. Схема контроля при посадке.
- 111. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-4.
- 112. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки КСМ-6, КСМ-8.
- 113. Общее устройство и рабочий процесс картофелесажалки САЯ-4.
- 114. Дозирующее устройство, сошники и заделывающие устройства.
- 115. Подготовка к работе и настройка картофелепосадочных машин.
- 116. Основные регулировки картофелепосадочных машин.
- 117. Обоснование рабочей скорости картофелепосадочных машин.
- 118. Агротехнические требования к картофелепосадочным машинам.
- 119. Устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин.
- 120. Устройство посадочного аппарата.
- 121. Выбор и обоснование основных параметров рассадопосадочной машины.
- 122. Кинематическое обоснование режима работы рассадопосадочной машины.
- 123. Подготовка к работе и основные регулировки рассадопосадочной машины.
- 124. Определение рабочей скорости рассадопосадочной машины.
- 125. Комбинированные посевные машины.

131. Тенденции развития посевных и посадочных машин.
132. Способы подготовки и внесения удобрений.
133. Виды удобрений, их технологические свойства.
134. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки внесения удобрений.
135. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений РОУ-6.
136. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения органических удобрений ПРТ-16.
137. Элементы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
138. Расчет траектории и дальности полета удобрений.
139. Агротехнические требования и контроль качества работы туковысевающих аппаратов.
140. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 (НРУ-0,5).
141. Общее устройство и рабочий процесс машины для внесения минеральных удобрений типа РМГ, СТТ-10.
142. Основы теории и расчета туковысевающих аппаратов.
143. Агротехнические требования и контроль качества работы машин для внесения удобрений.
144. Режим работы транспортерного аппарата в машинах для внесения удобрений.
145. Общее устройство и рабочий процесс машин для внесения жидких удобрений.
146. Рабочие органы машин для внесения жидких удобрений, их основные параметры.
147. Методы защиты растений.
148. Ядохимикаты и способы их применения.
149. Влияние размера капли на эффективность обработки.
150. Ультромалообъемное и электростатическое опрыскивание.
151. Основные параметры и регулировки опрыскивателей.
152. Устройство и рабочий процесс опрыскивателя ОМ-2000.
153. Устройство и рабочий процесс опыливателя ОШУ-50.
154. Устройство и рабочий процесс аэрозольного генератора АГ-УД-2.
155. Параметры баков и мешалок опрыскивателей.
156. Параметры насосов (подача, пульсация, КПД, мощность).
157. Параметры распыливающих устройств.
158. Расчет опыливателей.
159. Абсолютная скорость воздушного потока в распылителе. Расход ядохимиката.
160. Протравливатель семян, общее устройство и рабочий процесс.
161. Производственные процессы уборки, заговления и хранения кормов.
162. Комплексы машин для уборки трав на сено.
163. Комплексы машин для уборки трав на сено в прессованном виде.
164. Комплексы машин для уборки трав на сено в измельченном виде.
165. Комплексы машин на уборку и заготовку силоса.
166. Режущие аппараты косилок. Принципы среза.
167. Типы режущих аппаратов.
168. Конструкция режущих аппаратов.
169. Взаимодействие режущей пары с растением.
170. Силы, действующие на нож.
171. Определение мощности для работы ножа.

172. Плющильные устройства, назначение, устройство.
173. Параметры пресс-подборщика тюков.
174. Процесс брикетирования.
175. Параметры рабочих органов для брикетирования.
176. Типы грабель. Конструкция и рабочий процесс.
177. Подборщик. Устройство и рабочий процесс ПК-1,6.
178. Режим работы подборщика.
179. Установка и технология активного вентилирования при досушивании трав.
180. Кормоуборочные комбайны. Устройство и рабочий процесс комбайна.
181. Режим работы и производительность сушиллки при активном вентилировании.

#### *Для 4 курса.*

1. Технологические свойства растительной массы и ее компонентов.
2. Производственные процессы уборки зерновых.
3. Агротехнические требования к уборке зерновым комбайнам.
4. Устройство зерноуборочного комбайна.
5. Технологический процесс уборки зерновым комбайном ДОН-1500.
6. Коэффициент соломистости.
7. Подача зерна и соломы.
8. Пропускная способность комбайна.
9. Классификация жаток.
10. Требования к валку.
11. Конструктивные особенности, параметры и режимы работы жаток.
12. Оптимизация ширины захвата жатки.
13. Приспособление для уборки других культур к ДОН-1500.
14. Молотильно – сепарирующие устройства.
15. Процесс вымолота зерна.
16. Конструктивные элементы МСУ.
17. Особенности настройки МСУ для разных культур.
18. Конструктивные параметры соломоотделителя.
19. Закономерность выделения зерна в соломоотделителе.
20. Кинематический режим работы соломотряса.
21. Саратор мелкого вороха, устройство.
22. Бункер копнителя.
23. Механизмы передач.
24. Пропускная способность и производительность комбайна ДОН-1500.
25. Машины для уборки кукурузы на зерно.
26. Технологические свойства стеблей, початков, зерна.
27. Производственные процессы уборки, кукурузы.
28. Устройство и работа КСКУ-6.
29. Расчет и режимы работы, регулировки КСКУ-6.
30. Очистка, сортировка и калибровка зерна.
31. Требования к очистке.

32. Способы разделения зерновой смеси.
33. Типы решет, параметры, подбор, режим работы.
34. Вариационные ряды, кривые.
35. вентиляторы, характеристики и подбор.
36. Зерноочистительные машины предварительной очистки.
37. Зерноочистительные машины для первичной и вторичной очистки.
38. Свойства зерна и растений как объект сушки.
39. Агротехнические требования к сушке.
40. Разновидности и принципы работы сушек.
41. Режимы работы сушилок и охлаждение.
42. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая.
43. Машины для уборки картофеля, овощей и плодов.
44. Технологические свойства корнеклубнеплодов, овощей и плодовых ягод.
45. Картофелеуборочные машины, картофелекопатели, комбайны.
46. Типы, рабочий процесс и конструктивные параметры картофелекопателя.
47. Рабочие органы машин для уборки картофеля.
48. Производительность и энергоемкость ККУ-2.
49. Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля.
50. Машины для уборки овощей.
51. Машины для уборки плодово – ягодных культур.
52. Основные технологии мелиоративных машин.
53. Машины для культуртехнических работ.
54. Общее устройство и рабочий процесс кусторезов.
55. Общее устройство и рабочий процесс камнеуборочных машин.
56. Элементы расчета мелиоративных машин.
57. Машины для строительства и эксплуатации закрытых и открытых осушительных систем.
58. Машины для поверхностного и подпочвенного полива.
59. Дождевальные машины, их устройство и рабочий процесс.
60. Элементы теории и расчета дождевальных машин.
61. Интенсивность дождя.
62. Дальность полива.
63. Производительность дождевальных машин.
64. Тенденции в совершенствовании мелиоративных машин.