

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Сельскохозяйственные машины

Рег. № УКп.03-40
«04» 10 2022 г.

843
УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «11» октябрь 2022 г. № 10 /22
Заведующий кафедрой

(подпись) Хомченко Е.Н.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.40 Механизация и автоматизация технологических процессов
растениеводства

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной про-
дукции

Код и наименование направления подготовки

Профили: Управление качеством

Направленность (профиль)

Новосибирск 2022

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
Семестр №4			
1	Машины и орудия для обработки почвы	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
2	Машины для внесения удобрений	ОПК-3; ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
3	Посевные и посадочные машины	ОПК-3; ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
4	Машины для химической защиты растений	ОПК-3; ПК-3; ПК-4	Контрольная ра- бота
5	Машины для заготовки кормов	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
6	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки зерна	ОПК-3; ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
7	Машины для уборки картофеля	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
8	Машины для уборки овощей	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
9	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки льна	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
10	Мелиоративные машины	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
11	Общее устройство и работа тракторных и ав- томобильных двигателей	ОПК-3; ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
12	Основы производственной эксплуатации ма- шин и агрегатов	ОПК-3; ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
13	Электротехнологии в растениеводстве	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота
14	Элементы системы автоматического управ- ления	ПК-2; ПК-4	Контрольная ра- бота

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Тема 1. Машины и орудия для обработки почвы

- 1.1 Технологические процессы обработки почвы и агротехнические требования
- 1.2 Машины и орудия для основной и специальной обработки почвы
- 1.3 Машины и орудия для поверхностной обработки почвы
- 1.4 Машины и орудия для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии
- 1.5 Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты
- 1.6 Тяговое сопротивление рабочих машин

Тема 2. Машины для внесения удобрений

- 2.1 способы внесения удобрений и агротехнические требования
- 2.2 машины для внесения минеральных удобрений и извести
- 2.3 Машины для внесения органических удобрений

Тема 3. Посевные и посадочные машины

- 3.1 Схема посева и посадки, агротехнические требования и классификация машин
- 3.2 Рядовые зерновые сеялки
- 3.3 Сеялки для посева пропашных культур
- 3.4 Овощные сеялки
- 3.5 Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины

Тема 4. Машины для химической защиты растений

- 4.1 Методы и способы защиты растений, агротехнические требования
- 4.2 Машины для химической защиты растений

Тема 5. Машины для заготовки кормов

- 5.1 Технологические процессы заготовки кормов и агротехнические требования
- 5.2 Косилки, косилки-плющилки, косилки-измельчители, грабли
- 5.3 Машины для уборки рассыпного сена
- 5.4 Машины для заготовки прессованного сена
- 5.5 Агрегаты для приготовления травяной муки

Тема 6. Машины для уборки и послеуборочной обработки зерна

- 6.1 Способы уборки зерновых культур и агротехнические требования
- 6.2 Валковые жатки
- 6.3 Зерноуборочные комбайны
- 6.4 Уборка не зерновой части урожая
- 6.5 Зерноочистительные машины
- 6.6 Машины для сушки зерна

Тема 7. Машины для уборки картофеля

- 7.1 Способы уборки и агротехнические требования
- 7.2 Картофелекопатели, картофелеуборочные комбайны
- 7.3 Машины для послеуборочной доработки картофеля

Тема 8. Машины для уборки овощей

- 8.1 Комплекс машин для уборки и послеуборочной обработки лука
- 8.2 Машины для уборки столовых корнеплодов
- 8.3 Капустоуборочные машины
- 8.4 Самоходный томатоуборочный комбайн

Тема 9. Машины для уборки и послеуборочной обработки льна

- 9.1 Льноуборочные машины
- 9.2 Машины для уборки льна долгунца
- 9.3 машины для уборки льна кудряша.

Тема 10. Мелиоративные машины

- 10.1 Способы полива, инфильтрация влаги почвой и агротехнические требования.
- 10.2 Дождевальные машины и агрегаты.
- 10.3 Машины для поверхностного полива. Эффективность и качество полива.
- 10.4 Основные элементы дождевальных систем

- 10.5 Основные виды мелиоративных работ.
- 10.6 Общестроительные машины для земляных работ.
- 10.7 Машины устройства открытой мелиоративной сети.
- 10.8 Машины для очистки открытой мелиоративной сети.
- 10.9 Машины для устройства горизонтального закрытого дренажа.

Тема 11. Общее устройство и работа тракторных и автомобильных двигателей

- 11.1 Классификация тракторов
- 11.2 Типаж тракторов
- 11.3 Классификация автомобилей
- 11.4 Основные части трактора и автомобиля
- 11.5 Рабочий процесс двигателя
- 11.6 Кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения
- 11.7 Система питания, смазочная система, система охлаждения, система зажигания и пуска

- 11.8 Классификация и основные элементы трансмиссий
- 11.9 Муфты сцепления, коробки передач, промежуточные соединения
- 11.10 Ведущие мосты
- 11.11 Ходовая часть и механизмы управления колесных тракторов и автомобилей
- 11.12 Ходовая часть и механизмы управления гусеничных тракторов
- 11.13 Проходимость
- 11.14 Рабочее оборудование
- 11.15 Вспомогательное оборудование

Тема 12. Основы производственной эксплуатации машин и агрегатов

- 12.1 Общие понятия. Классификация и эксплуатационные свойства агрегатов
- 12.2 Тяговый баланс трактора и сопротивление рабочей машины
- 12.3 Комплектование машинно-тракторных агрегатов
- 12.4 Производительность машинно-тракторного агрегата
- 12.5 Транспорт в сельскохозяйственном производстве
- 12.6 Основы технологии механизированных работ

Тема 13. Электротехнологии в сельском хозяйстве

- 13.1 Электротехнологии в растениеводстве

Тема 14. Элементы системы автоматического управления

- 14.1 Основные понятия автоматизации
- 14.2 Элементы автоматики и их функции
- 14.3 Принципиальные, функциональные и структурные схемы автоматических систем
- 14.4 Оценка использования электроэнергии потребителями
- 14.5 Применение средств автоматизации

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

2. Тематика контрольных работ

Контрольная работа представляет собой описательный характер устройства, назначения, основные регулировки сельскохозяйственных машин. Например:

1. Устройство рабочих органов плуга и правила их установки при подготовке плуга к работе.
2. Основные регулировки сеялки. Проверка качества ее работы.
3. Установка опрыскивателя на заданный расход раствора.
4. Устройство и работа дождевальной машины.
5. Устройство режущего аппарата и его регулировки (косилка, кормоуборочный комбайн).
6. Регулировки очистки и копнителя самоходного комбайна. Основные методы проверки качества работы очистки.
7. Подготовка сушиллки к работе.
8. Устройство и регулировки льноуборочной машины.
9. Устройство и регулировки машины для уборки овощей.
10. Мероприятия по повышению плодородия почвы применительно к хозяйству или району, где вы работаете, и механизация работ при осуществлении этих мероприятий с учетом уменьшения загрязнения окружающей среды.

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету

1. Почва и её свойства.
2. Природные и технологические свойства почвы, их влияние на технологические процессы обработки почв.
3. Система обработки почвы. Классификация систем обработки почвы по виду вспашки.
4. Система обработки почв. Классификация систем обработки почвы по степени интенсивности воздействия на почву.
5. Технологические процессы обработки почв. Технологические операции обработки почв.
6. Вспашка. Виды вспашки, назначение различных видов вспашки.
7. Классификация плугов по конструкции корпусов, технологическому процессу. Общее устройство плуга. Регулировки плуга.
8. Классификация лемешных корпусов по конструктивному признаку. Назначения различных типов корпусов.
9. Конструкция лемешного корпуса. Классификация лемешных корпусов по форме рабочей поверхности.
10. Сравнительный анализ рабочего процесса культурного, полувинтового и винтового корпусов.
11. Агротехнические требования к вспашке.
12. Технологический процесс боронования. Классификация борон. Назначение различных типов борон.
13. Общее устройство зубовой бороны. Классификация рабочих органов зубовой бороны.
14. Рабочий процесс зубовой бороны. Активная и пассивная стороны зуба.
15. Общее устройство и рабочий процесс дисковой бороны. Понятие угла атаки дисковых почвообрабатывающих орудий.
16. Дискование. Конструкция дискаторов. Понятие угла атаки дисковых почвообрабатывающих орудий.
17. Технологический процесс лущения, машины для его выполнения.
18. Агротехнические требования к лущению.
19. Технологический процесс прикатывания. Классификация катков по форме рабочей поверхности.
20. Культивация. Классификация культиваторов. Общее устройство культиватора.
21. Рабочий процесс культиватора. Рабочие органы культиватора. Классификация рабочих органов культиватора по назначению и конструктивному признаку.
22. Агротехнические требования к культивации.
23. Технологический процесс посева. Основные понятия (глубина посева, площадь питания, норма высева). Агротехнические требования к посеву.
24. Способы посева. Технологические свойства посевного материала.
25. Классификация сеялок. Общее устройство механической сеялки.
26. Классификация сеялок. Общее устройство пневматической сеялки.
27. Высевающие аппараты: классификация и конструктивное устройство.
28. Классификация сошников сеялок, их конструктивное устройство и рабочий процесс.
29. Протравливание семян. Дражирование семян.
30. Режущий аппарат. Классификация и конструктивное устройство.
31. Общее устройство косилки с сегментно-пальцевым режущим аппаратом.
32. Общее устройство роторной косилки.
33. Грабли. Классификация и конструктивное устройство. Рабочий процесс роторных граблей.

34. Общее устройство рулонного пресс-подборщика.
35. Общее устройство кормоуборочного комбайна.
36. Машины для сбора, транспортировки и укладки сена.
37. Технология заготовки сенажа и машины для её реализации.
38. Технология заготовки силоса и машины для её реализации.
39. Основные технологии внесения удобрений. Способы внесения удобрений.
40. Общее устройство машин для внесения твёрдых минеральных удобрений.
41. Общее устройство машин для внесения жидких минеральных удобрений.
42. Общее устройство машин для внесения твёрдых органических удобрений.
43. Общее устройство машин для внесения жидких органических удобрений.
44. Агротехнические требования к внесению удобрений.
45. Защита растений. Классификация методов защиты растений.
46. Агротехнический метод защиты растений.
47. Физический метод защиты растений.
48. Биологический метод защиты растений. Общее устройство приспособления для расселения трихограмм.
49. Химический метод защиты растений. Опрыскивание, опыливание, фумигация.
50. Протравливание. Виды протравливания. Конструкция и рабочий процесс протравливателя семян.
51. Опрыскивание. Классификация и общее устройство опрыскивателей. Рабочий процесс штангового опрыскивателя.
52. Опрыскивание. Классификация и общее устройство опрыскивателей. Рабочий процесс вентиляторного опрыскивателя.
53. Опыливание. Общее устройство и рабочий процесс опыливателя.
54. Аэрозольная обработка. Устройство и рабочий процесс аэрозольного генератора.
55. Способы уборки зерновых культур. Выбор способа уборки.
56. Общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна с бильным МСУ (однобарабанного).
57. Общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна с бильным МСУ (двухбарабанного).
58. Общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна с роторным МСУ.
59. Жатка зерноуборочного комбайна: конструкция, рабочий процесс, регулировки.
60. Молотильное устройство зерноуборочного комбайна. Классификация и конструкция бильных барабанов.
61. Система очистки зерноуборочного комбайна.
62. Конструктивное устройство и рабочий процесс клавишного сепаратора.
63. Понятие обмолота. Режим обмолота и влияющий на него факторы.
64. Потери за зерноуборочным комбайном. Основные настройки и регулировки.
65. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-3»:

1. Технологии внесения удобрений:

- а) предпосевной;
- б) перегрузочная;
- в) прямопочная;
- г) перевалочная.

Ответ:

2. Время между внесением удобрений и их заделкой в почву?

- а) 12 ч;
- б) 24 ч;
- в) 20 ч.

Ответ:

3. Допустимая скорость ветра для штангового опрыскивателя не более м/с:

- а) 3;
- б) 5;
- в) 20;
- г) 10.

Ответ:

4. При какой влажности допускается свежесобранное зерно на первичную очистку?

- а) 25%;
- б) 22%;
- в) 23%.

Ответ:

5. Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного дизеля:

- а) впуск, сжатия, расширения, выпуск;
- б) сжатия, расширения, впуск, выпуск;
- в) расширения, сжатия, выпуск, впуск;
- г) выпуск, сжатия, выпуск, расширения.

Ответ:

Задание открытого типа

1. Перечислите способы внесения удобрений?
2. Для каких целей используют туковый ящик?
3. Какие бывают способы протравливания семян зерновых культур?
4. Для каких целей используется аспирационная система зерноочистительного сушильного комплекса?
5. Какой бывает тип движителей трактора?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-2»:

1. В зерноуборочном комбайне устройством для сбора урожая является:

- а) соломотряс;
- б) жатвенная часть;
- в) бункер;
- г) молотильно-сепарирующее устройство.

Ответ:

2. В зависимости от числа обработок почвы, различают основные системы обработок?

- а) интенсивная система;
- б) минимальная система;
- в) все перечисленные системы;
- г) нулевая.

Ответ:

3. Норма высева на зерно-туковой сеялке регламентируется:
- а) перестановкой передаточных шестерен редуктора и изменением рабочей ширины высевающей катушки;
 - б) заглублением сошников;
 - в) давлением сошников на почву;
 - г) ходом штока гидроцилиндра.

Ответ:

4. Привод рассеивающих дисков машины 1РМГ-4 осуществляется:

- а) от опорного колеса;
- б) от ВОМ трактора;
- в) от гидросистемы трактора;
- г) от гидросистемы трактора мотор-насосом МНШ-46У

Ответ:

5. Ротационные режущие аппараты косилок бывают:

- а) дисковые;
- б) барабанные;
- в) сегментные;
- г) а, б.

Ответ:

Задание открытого типа

- 1. Для каких целей используют универсально-пропашные трактора?
- 2. Физическая спелость почвы?
- 3. Влияет глубина посева зерновых культур на урожайность?
- 4. Когда выполняют зяблевую вспашку?
- 5. Типаж тракторов?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-4»:

1. По каким параметрам происходит разделения зерна на решётном стане:

- а) по толщине;
- б) по высоте;
- в) по парусности;
- г) по шероховатости;
- д) по ширине;
- е) а, д.

Ответ:

2. Какие бывают системы обработки почвы?

- а) отвальная;
- б) безотвальная;
- в) ярусная;
- г) отвальная безотвальная и ярусная.

Ответ:

3. Какие бывают технологии внесения удобрений?

- а) прямоточная;
- б) перевалочная;
- в) перегрузочная;
- г) двухфазная;
- д) трехфазная;
- е) а, б, в, г.

Ответ:

4. В пропашных культиваторов защитную зону устанавливают шириной:

- а) от 25...27 см;
- б) не устанавливают;

в) от 10...15 см;

г) устанавливают с учетом перекрёстной зоны.

Ответ:

5. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат – это:

а) луцильник, оснащенный гидравлической системой;

б) комплекс технологически согласованных рабочих органов установленных на базовый модуль или на одну машину, способную выполнять сразу несколько технологических операций;

в) энергонасыщенный трактор, агрегатированный с плугом;

г) плуг, оснащенный собственной колесной базой.

Ответ:

Задание открытого типа

1. Виды вспашки?

2. Способы посева зерновых культур?

3. Для чего предназначен пропашной культиватор?

4. По каким параметрам происходит разделения зерна на решетном стане?

5. Способы уборки зерновых культур?

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Разработчик _____

(подпись)

В. Г. Луцик