

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка**

Рег. № АИС-23.59.фр  
«29» августа 2023г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «04» июля 2023г. № 25  
Заведующий кафедрой

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Долгушин А.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.09 Использование машин в растениеводстве**

Шифр и наименование дисциплины

**35.03.06 Агроинженерия**

Код и наименование направления подготовки

**Технические системы и цифровизация производства**

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1.	Системы и способы обработки почвы	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
2.	Технология внесения удобрений	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
3.	Технология основной обработки почвы	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
4.	Технология предпосевной обработки почвы	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
5.	Технология посева и посадки с.х. культур	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
6.	Технологии ухода за посевами с.х. культур	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
7.	Технологии уборки с.х. культур	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
8.	Технологии заготовки кормов	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
9.	Транспортный процесс	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы
10.	Организация перевозок	УК-2, ОПК-4, ПКО-3	Контрольные вопросы
11.	Обоснование состава и планирование работы МТП	УК-1; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-14	Контрольные вопросы

# **ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1 Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины**

### **Тема 1.1 Вводная лекция. Системы и способы обработки почв.**

1. Природные условия, определяющие системы обработки почвы.
2. Технологии и системы обработки почвы.
3. Классификация способов обработки почвы.
4. Основные принципы и приемы минимальной и нулевой обработки почвы.
5. Методика расчета технологических карт.

### **Тема 1.2 Технология внесения удобрений.**

1. Общие агротехнические требования к внесению удобрений в почву.
2. Способы внесения удобрений.
3. Технология внесения органических удобрений.
4. Технология внесения минеральных удобрений.

### **Тема 1.3 Технология основной обработки почвы.**

1. Основные направления ресурсосбережения в растениеводстве.
2. Агротехнические требования.
3. Технология основной обработки.
4. Технология предпосевной обработки.
5. Техническое обеспечение машинных технологий основной обработки почвы.
6. Конструктивные и технологические особенности машин и орудий для минимальной и нулевой обработки почв.

### **Тема 1.4 Технология предпосевной обработки почвы.**

1. Технология предпосевной обработки.
2. Техническое обеспечение машинных технологий предпосевной обработки почвы.

### **Тема 1.5 Технология посева и посадки с.х. культур.**

1. Агротехнические требования.
2. Технология посева зерновых культур.
3. Технологии сева и посадки пропашных культур.
4. Техническое обеспечение машинных технологий посева и посадки.
5. Комбинированные почвообрабатывающие посевные машины и комплексы.

### **Тема 1.6 Технологии ухода за посевами с.х. культур.**

1. Агротехнические требования.
2. Боронование до всходов и после всходов.
3. Химические меры борьбы с сорняками.
4. Технология гербицидной обработки посевов.
5. Средства механизации по уходу за посевами.

### **Тема 1.7 Технологии уборки зерновых культур.**

1. Агротехнические требования.
2. Технологии уборки зерновых культур.
3. Техническое обеспечение уборки зерновых.

### **Тема 1.8 Технологии заготовки кормов.**

1. Агротехнические требования.
2. Технологии заготовки сочных кормов.
3. Технологии заготовки сена.

### **Тема 1.9 Транспортный процесс.**

1. Значение и проблемы, классификация с.х. транспорта.
2. Классификация грузов и дорог.
3. Транспортный процесс.
4. Маршруты движения транспортных средств.
5. Производительность транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств.

#### **Тема 1.10 Организация перевозок.**

1. Характеристика и выбор транспортных средств.
2. Использование тракторов на транспортных работах.
3. Расчет потребности в транспортных средствах.
4. Основные показатели использования транспортных средств.

#### **Тема 1.11 Обоснование состава и планирование работы МТП**

1. Факторы, определяющие выбор видов машин.
2. Методы определения рационального состава МТП.
3. Определение потребности в тракторах, сельхозмашинах, автомобилях и трудовых ресурсах.
4. Сводный план механизированных работ.
5. Построение графиков потребности в технических и трудовых ресурсах.
6. Пути улучшения эксплуатации МТП.
7. Оперативное управление работой МТП.
8. Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.

#### **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 курсовых проектов**

Курсовой проект по дисциплине заключается в выполнении расчетного задания по теме «Обоснование состава МТП бригады для возделывания с.х. культур» в соответствии с индивидуальным вариантом возделываемых культур.

Критерии оценивания результатов выполнения курсового проекта:

- оценка «отлично» ставится в том случае, когда курсовой проект выполнен полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на вопросы.
- оценка «хорошо» ставится в том случае, когда курсовой проект выполнен полностью. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, не достаточно обоснованные, не достаточно аргументированные суждения.
- оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, когда курсовой проект выполнен полностью. Студент практически не достаточно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, представляет не полные и развернутые ответы на вопросы.

## **Промежуточная аттестация**

### **Вопросы к экзамену**

1. Природные условия, определяющие системы обработки почвы.
2. Технологии и системы обработки почвы.
3. Классификация способов обработки почвы.
4. Основные принципы и приемы минимальной и нулевой обработки почвы.
5. Методика расчета технологических карт.
6. Общие агротехнические требования к внесению удобрений в почву.
7. Способы внесения удобрений.
8. Технология внесения органических удобрений.
9. Технология внесения минеральных удобрений.
10. Основные направления ресурсосбережения в растениеводстве.
11. Агротехнические требования.
12. Технология основной обработки.
13. Технология предпосевной обработки.
14. Техническое обеспечение машинных технологий основной обработки почвы.
15. Конструктивные и технологические особенности машин и орудий для минимальной и нулевой обработки почв.
16. Технология предпосевной обработки.
17. Техническое обеспечение машинных технологий предпосевной обработки почвы.
18. Агротехнические требования.
19. Технология посева зерновых культур.
20. Технологии сева и посадки пропашных культур.
21. Техническое обеспечение машинных технологий посева и посадки.
22. Комбинированные почвообрабатывающие посевные машины и комплексы.
23. Агротехнические требования.
24. Боронование до всходов и после всходов.
25. Химические меры борьбы с сорняками.
26. Технология гербицидной обработки посевов.
27. Средства механизации по уходу за посевами.
28. Агротехнические требования.
29. Технологии уборки зерновых культур.
30. Техническое обеспечение уборки зерновых.
31. Агротехнические требования.
32. Технологии заготовки сочных кормов.
33. Технологии заготовки сена.
34. Значение и проблемы, классификация с.х. транспорта.
35. Классификация грузов и дорог.
36. Транспортный процесс.
37. Маршруты движения транспортных средств.
38. Производительность транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств.
39. Характеристика и выбор транспортных средств.
40. Использование тракторов на транспортных работах.
41. Расчет потребности в транспортных средствах.
42. Основные показатели использования транспортных средств.
43. Факторы, определяющие выбор видов машин.
44. Методы определения рационального состава МТП.
45. Определение потребности в тракторах, сельхозмашинах, автомобилях и трудовых ресурсах.
46. Сводный план механизированных работ.
47. Построение графиков потребности в технических и трудовых ресурсах.
48. Пути улучшения эксплуатации МТП.
49. Оперативное управление работой МТП.
50. Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.

### **Критерии оценки знаний студентов на экзамене:**

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

## Задания для оценки уровня сформированности компетенций УК-1

1. Комплекс взаимосвязанных по технологическим процессам и производительности технических средств, обеспечивающих максимально возможный уровень механизации работ в растениеводстве, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: система машин

2. Стабильность, производительность, надежность, коэффициент полезного действия относят к \_\_\_\_\_ параметру оптимизации.

Правильный ответ: технико-экономическому

3. С целью определения характера и размеров затрат рабочего времени на проведение сельскохозяйственных операций, а также потерь рабочего времени производят \_\_\_\_\_ наблюдения.

Правильный ответ: хронометражные

4. Продуктивность, урожайность, показатели биологического развития, физико-химические характеристики продукта относят к \_\_\_\_\_ параметру оптимизации.

Правильный ответ: технологическому

5. Рабочую ширину захвата машинно-тракторного агрегата вычисляют по разнице между замерами прохода агрегата:

- максимальным и минимальным
- + до и после
- правым и левым
- верхним и нижнем

6. Объем выполненной работы требуемого качества за определенный промежуток времени это:

- трудоемкость
- удельные энергозатраты
- энерговооруженность
- + производительность

7. Фактический расход рабочей жидкости через распыливающее устройство определяют при лабораторных испытаниях на:

- + чистой воде
- растворе
- экспериментальной жидкости
- технической жидкости

8. Показатели качества работы определяются при агротехнической оценке машин в условиях \_\_\_\_\_ испытаний:

- + лабораторных или полевых
- экспериментальных или опытных
- правильных или не верных
- стендовых или лабораторных

## Задания для оценки уровня сформированности компетенций ПКО-3

1. Какие эксплуатационные показатели рабочих машин характеризуют удельный расход энергии в расчете на единицу объема выполняемой работы?

Правильный ответ: энергетические

**2. Какие эксплуатационные показатели рабочих машин характеризуют приспособленность машин к биологическим, физиологическим и другим особенностям человека?**

Правильный ответ: эргономические

**3. Тяговый класс трактора определяется по \_\_\_\_\_**

Правильный ответ: номинальному тяговому усилию

**4. Для автоматического удерживания орудия в заданном положении (позиции) относительно остова трактора используют \_\_\_\_\_ способ регулирования**

Правильный ответ: позиционный

**5. К основным требованиям выбора энергетических средств и рабочих машин не относится:**

- + высокая потребность в трудовых ресурсах;
- высокая производительность;
- высокое качество выполнения работ;
- обеспечение безопасных условий работы и наименьшее отрицательное воздействие на окружающую среду.

**6. Рекомендованный коэффициент запаса тягового усилия трактора при выполнении основных с/х работ должен составлять:**

- 0,80 - 0,84;
- 0,85 - 0,89;
- + 0,90 - 0,95
- 0,96 - 1,0.

**7. К машинам и орудиям глубокой обработки почвы не относят:**

- плуги общего назначения
- плуги дисковые
- лущильники лемешные
- + сеялки

**8. Операции, связанные с выполнением культивации, лущения, боронования, прикатывания, шлифования относятся к:**

- основной обработке почвы
- внесению удобрений
- + предпосевной обработке почвы
- уходу за растениями

#### **Задания для оценки уровня сформированности компетенций ПКО-4**

**1. Какие технологические приемы, помимо настройки зерноуборочного комбайна и раскоса загонов проводятся перед уборкой зерновых культур?**

Правильный ответ: обкосы поворотных полос

**2. Какие приемы предшествуют составлению плана механизированных работ?**

Правильный ответ: разработка технологических карт

**3. Чему равна трудоемкость вспашки 100 га пашни на пахотном МТА, часовая производительность которого составляет  $W_{\text{ч}} = 3,6$  га/ч?**

Правильный ответ: 27,8 чел\*час

**4. Чему равна наработка посевного агрегата за агротехнический срок при условии: часовая производительность  $W_{\text{ч}} = 10$  га/ч, продолжительность рабочего дня  $T_{\text{р}} = 10$  ч, ко-**



личество календарных дней  $D_k = 10$  дней, коэффициент использования календарного времени  $\alpha_k = 0,93$ ?

Правильный ответ: 930 га

**5. Какие факторы не оказывают влияния на выбор состава МТП:**

- размеры поле в с.х. предприятии;
- + цены на сельскохозяйственную продукцию предприятия;
- технологии возделывания с.х. культур;
- природно-производственные условия с.х. предприятия.

Правильный ответ №2

**6. Какие показатели не влияют на работу технологического транспорта:**

- время оборота транспортного средства;
- + затраты времени на первое техническое обслуживание ТС;
- время разгрузки ТС;
- скорость движения ТС с грузом.

**7. Какие технологические приемы в растениеводстве не предшествуют посадке картофеля:**

- + прикатывание почвы;
- + формирование гребней;
- скашивание ботвы;
- + боронование.

**8. Какая влажность трав и кукурузы на силос считается оптимальной при заготовке силоса, сена и сенажа:**

- + силос: кукуруза 80...85%, провяленные травы 70%; сено: 17%; сенаж 40...55%;
- силос: кукуруза 60...65%, провяленные травы 40%; сено: 17%; сенаж 80...85%;
- силос: кукуруза 80...85%, провяленные травы 70%; сено: 27%; сенаж 70...80%;
- силос: кукуруза 80...85%, провяленные травы 50%; сено: 27%; сенаж 40...55%.

**Задания для оценки уровня сформированности компетенций ПКР-14**

**1. Отношение суммарной мощности всех источников энергии предприятия к общей численности работников  $N_{\text{чел}} = \sum N_e / N_x$ , кВт/чел, называется \_\_\_\_.**

Правильный ответ: энерговооруженность труда

**2. Отношение общего числа отработанных машино-дней за рассматриваемый период к числу календарных машино-дней  $k_{\text{и}} = \sum_p D_p / \sum_k D_k$ , называется \_\_\_\_.**

Правильный ответ: коэффициент использования МТП

**3. Отношение числа машино-дней пребывания в исправном состоянии к числу календарных машино-дней пребывания в предприятии  $k_{\text{тг}} = \sum_p D_p / (\sum_p D_p + \sum_{\text{ппр}} D_{\text{ппр}})$ , называется \_\_\_\_.**

Правильный ответ: коэффициент технической готовности МТП

**4. Среднее количество машино-дней работы за год  $D_{\text{ср}}$  это отношение количества машино-дней работы каждого трактора за год  $\sum D_i$  к \_\_\_\_.**

Правильный ответ: количеству тракторов рассматриваемой марки

**5. Определение рационального состава МТП методом построения графиков машиноиспользования невозможно без:**

- расчета показателей использования тракторов;
- + составления и расчета технологических карт;
- составления и расчета операционных карт;
- расчета наработки агрегатов в условно-эталонных гектарах.

**6. Выбор прогрессивных технологий работ; применение технологий, позволяющих совмещение нескольких операций за один проход агрегата относится к \_\_\_\_\_ мероприятиям:**

- техническим;
- + агротехнологическим;
- организационным;
- экономическим.

**7. К критериям оптимальности состава МТП не относится:**

- минимум приведенных затрат;
- + максимум энерго-машин;
- минимум расхода топлива;
- минимум капитальных вложений на приобретение МТП.

**8. При определении состава МТП графическим методом, корректировка графиков не проводится с помощью:**

- + сдвига агротехнических сроков;
- перераспределения объема работ между тракторами различных марок;
- увеличения продолжительности рабочего дня в допустимых пределах;
- изменения технологии производственного процесса.

Составитель: Н.Н. Григорев

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«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 №371-0 (<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-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).