

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробiotек»

Оценочные материалы по дисциплине

Использование машин в растениеводстве

по направлению подготовки

**35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Технические системы в агробизнесе**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2025**

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной и иной техники, используемой в сельскохозяйственном производстве (далее – ТООР техники).

ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной и иной техники, используемой в сельскохозяйственном производстве, в том числе с использованием современных программно-аппаратных средств и цифровых технологий.

ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники и иной техники, используемой в сельскохозяйственном производстве (далее – техники).

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.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК 1.1 Демонстрирует знания по планированию механизированных сельскохозяйственных работ

ИПК 1.3 Проводит анализ эксплуатационных затрат на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования

ИПК 2.2 Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции

ИПК 2.3 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники

ИПК 2.5 Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения

ИПК 2.6 Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов

ИПК 2.8 Готовит отчетные, производственные документы, указания, проекты приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации

ИПК 3.1 Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники

ИПК 3.2 Проводит анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывает способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации

ИПК 3.3 Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации

ИПК 3.4 Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения

ИУК 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

ИУК 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ИУК 2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества за установленное время

ИУК 2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- контрольная работа;
- курсовой проект.

Тест (ИПК 1.1, ИПК 1.3, ИПК 2.2, ИПК 2.3, ИПК 2.5, ИПК 2.6, ИПК 2.8, ИПК 3.1, ИПК 3.2, ИПК 3.3, ИПК 3.4, ИУК 2.1, ИУК 2.2, ИУК 2.3, ИУК 2.4)

1. Отвал – это рабочий орган
  - а) бороны;
  - б) луцильника;
  - в) плуга;
  - г) сеялки.
2. Лемех плуга служит для
  - а) протравливания семян;
  - б) крошения почвенного пласта;
  - в) вычёсывания сорняков;
  - г) подрезания почвенного пласта.
3. Для поверхностной обработки почвы применяется:
  - а) опрыскиватель;
  - б) борона;
  - в) плуг;
  - г) твердомер.
4. Что такое комплекс машин?
  - а) определенное количество электронно-вычислительных машин, соединенных коммуникативными каналами в единый комплекс;
  - б) совокупность однородных машин для выполнения заданных объемов работ;
  - в) это совокупность взаимосвязанных машин, выполняющих заданный технологический процесс;
  - г) это комплексное техническое обслуживание машин и агрегатов.
5. ПЛН-3-35 это?
  - а) борона;
  - б) опрыскиватель;
  - в) сеялка;
  - г) плуг.
6. Комбинированный почвообрабатывающий агрегат – это
  - а) луцильник, оснащенный гидравлической системой;
  - б) энергонасыщенный трактор, агрегатированный с плугом;
  - в) комплекс технологически согласованных рабочих органов, установленных на базовый модуль или на одну машину, способную выполнять сразу несколько технологических операций;
  - г) плуг, оснащенный собственной колесной базой.
7. РОУ-5 это?
  - а) протравливатель семян
  - б) опыливатель

- в) опрыскиватель
- г) разбрасыватель удобрений органических.

8. Опрыскиватели бывают:

- а) гидравлические(штанговые)
- б) роторные
- в) плоскостерочные;
- г) барабанные

9. Опыливатели бывают:

- а) гидравлические(штанговые)
- б) роторные
- в) вентиляторные;
- г) барабанные

10. Минеральные удобрения могут вноситься:

- а) культиватором;
- б) опыливателем;
- в) аэрозольным генератором;
- г) протравливателем.

11. Назовите основное преимущество дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений

а) рациональное по востребованности агрофона и экологически обоснованное распределение материалов, и экономия ресурсов – горючего, удобрения, средств защиты растений;

- б) щадящее воздействие на сорняки;
- в) быстрое распределение материалов;
- г) накопление влаги в грунте

12. Опрыскиватели могут быть

- а) ранцевые;
- б) тракторные;
- в) авиационные;
- г) все перечисленные.

13. В каких случаях рекомендуется применять стерневые сеялки

- а) в зонах с ветровой эрозией;
- б) на сильно увлажненных почвах;
- в) при посеве овощных культур;
- г) при посеве бахчевых культур.

14. Для посева кукурузы применяется:

- а) СУПН-8
- б) КПС-4
- в) ЛДГ-5
- г) ПЛН-3-35

15. Посев зерновых могут производить:

- а) ПЛН-3-35
- б) АПК-7.2
- в) ЗБСС-1
- г) СЗП-3,6

16. Органом, заделывающим семенной материал в почву, является

- а) лемех
- б) катушка
- в) сошник
- г) гидроцилиндр

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80 – 100 %.

Оценка «хорошо» – от 70 – 79 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – от 60 – 69 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 60 % вопросов.

Контрольные работа (ИПК 1.1, ИПК 1.3, ИПК 2.2, ИПК 2.3, ИПК 2.5, ИПК 2.6, ИПК 2.8, ИПК 3.1, ИПК 3.2, ИПК 3.3, ИПК 3.4, ИУК 2.1, ИУК 2.2, ИУК 2.3, ИУК 2.4)

Тема 1. Введение. Машины для поверхностной и мелкой обработки почвы

1. Что такое поверхностная обработка почвы?
2. Перечислите машины с дисковыми рабочими органами.
3. Дайте характеристику каткам, почвообрабатывающим фрезам, сцепкам.
4. Охарактеризуйте машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии.
5. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.

Тема 2. Машины для основной и глубокой обработки почвы

1. Понятие и сущность основной обработки почвы.
2. В чем особенность машин для специальной обработки?
3. Общее устройство и подготовка плугов к работе.
4. Плуги общего и специального назначения.
5. Технологии и организация работы пахотных агрегатов.
6. Какие типы сельскохозяйственных машин применяются в зонах, подверженных ветровой эрозии.

Тема 3. Машины для внесения удобрений

1. Перечислите способы внесения удобрений.
2. Агротехнические требования к механизированному внесению удобрений.
3. Классификация машин для внесения удобрений.
4. Общее устройство и подготовка машин к работе при внесении удобрений.
5. Перечислите машины, применяемые при внесении удобрений.

Тема 4. Машины для посева и посадки

1. Перечислите основные агротребования к посеву.
2. Перечислите основные типы семяпроводов.
3. Какие критерии предъявляются к семенному материалу?
4. Приведите классификацию сеялок.
5. В чем преимущество дисковых сошников?

Тема 5. Машины для ухода за посевами

1. Для каких целей предназначен навесной культиватор КОН-2,8?
2. Причина, по которой соскакивают цепи туковысевающего аппарата культиватора КРН-4,2
3. Назовите причину, по которой рабочие органы культиватора КРН-4,2 плохо заглубляются.

Тема 6. Машины для защиты растений от вредителей и болезней

1. Какие опрыскиватели при меняют для химической защиты полевых культур, виноградников и садов от вредителей, болезней и сорняков?
2. Классификация машин. Общее устройство и подготовка машин к работе.
3. Назовите, какие существуют способы протравливания семян.

4. перечислите способы агрегатирования опраскивателей.

#### Тема 7. Машины для полива

1. Дождевальные машины и установки.
2. Классификация дождевальных машин и установок
3. Основные показатели работы: интенсивность дождя, коэффициент эффективности полива; условия равномерности полива; дальность, производительность и мощность струи.
4. Управление, регулирование и контроль качества работы поливочных машин.

#### Тема 8. Машины для уборки урожая

1. Машины для уборки кормовых культур
2. Технологический процесс уборки зерновых культур и машины для его выполнения и агротехнические требования.
3. Жатвенная часть Валковые жатки, очесывающие устройства и подборщики.
4. Молотилка. Процессы и оборудование для уборки незерновой части урожая.
5. Конструкции и рабочие процессы комбайнов

#### Тема 9. Машины для уборки корнеплодов и овощей

1. Картофелеуборочные машины
2. Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля и корнеклубнеплодов
3. Машины для уборки и послеуборочной обработки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.
4. Машины для уборки и послеуборочной обработки овощей.
5. Машины для уборки плодово-ягодных культур.
6. Машины для уборки прядильных культур.

#### Критерии оценивания:

Студенту необходимо ответить на 3 вопроса. Вопросы определяет преподаватель.

Оценка «отлично» выставляется студенту, ответил на все 3 вопроса в полном объеме.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на 2 вопроса в полном объеме или на 3 вопроса не полностью.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на 2 вопроса частично.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на 1 вопрос.

Курсовой проект (ИПК 1.1, ИПК 1.3, ИПК 2.2, ИПК 2.3, ИПК 2.5, ИПК 2.6, ИПК 2.8, ИПК 3.1, ИПК 3.2, ИПК 3.3, ИПК 3.4, ИУК 2.1, ИУК 2.2, ИУК 2.3, ИУК 2.4)

1. Особенности развития растениеводства в Томской области.
2. Общая характеристика озимых культур.
3. Технология возделывания тритикале в Томской области
4. Биологические особенности яровой пшеницы.
5. Технология возделывания ячменя в Томской области.
6. Хозяйственное значение зернобобовых культур.
7. Особенности семеноводства зерновых.
8. Основные методы в селекции растений.
9. Семенной контроль. Государственная семенная инспекция.
10. Технология возделывания кукурузы на зерно
11. Особенности развития растениеводства в Томской области
12. Возделывание озимой ржи в Томской области
13. Возделывание озимой пшеницы в Томской области

14. Технология возделывания ячменя в Томской области
15. Технология возделывания овса в Томской области
16. Возделывание кукурузы на силос по зерновой технологии в Томской области
17. Биологические особенности и технология возделывания льна-долгунца в Томской области
18. Значение, урожайность и технология возделывания рапса на масло в Томской области
19. Технология возделывания и получения раннего картофеля в Томской области
20. Технология возделывания многолетних бобовых трав на семена
21. Технология возделывания многолетних бобовых трав на зеленый корм
22. Общая характеристика многолетних злаковых трав
23. Технология выращивания семян многолетних злаковых трав
24. Технология возделывания многолетних злаковых трав на корм
25. Государственное сортоиспытание на примере Томской области

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется за курсовой проект, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями по практическому применению результатов исследования.

Оценка «хорошо» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный теоретический раздел, характеризуется логичным и последовательным изложением материала, однако имеет не вполне обоснованные выводы и не имеет предложений по практическому применению результатов исследования. Работа имеет в целом положительный отзыв научного руководителя, но содержит ряд незначительных замечаний.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая носит в большей степени описательный, а не исследовательский характер. Работа имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но характеризуется непоследовательностью в изложении материала. Представленные выводы автора необоснованны. В отзыве научного руководителя имеются серьёзные замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера и не отвечает требованиям, изложенным в учебно-методических указаниях по выполнению курсового проекта бакалавриантами. В курсовом проекте нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются серьезные замечания.

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов (ИПК 1.1, ИПК 1.3, ИПК 2.2, ИПК 2.3, ИПК 2.5, ИПК 2.6, ИПК 2.8, ИПК 3.1, ИПК 3.2, ИПК 3.3, ИПК 3.4, ИУК 2.1, ИУК 2.2, ИУК 2.3, ИУК 2.4).

Перечень теоретических вопросов к экзамену:

1. Общая характеристика системы машин для комплексной механизации процессов.
2. Основные направления комплексной механизации и пути ее развития.
3. Принципы классификации и маркировки машин.
4. Приемы обработки почвы.
5. Минимальная обработка почвы.
6. Основные почвообрабатывающие машины.
7. Задачи вспашки и агротехнические требования к ней.

8. Виды вспашки.
9. Классификация плугов.
10. Общее устройство и подготовка плугов к работе.
11. Технологические процессы дополнительной обработки почвы и требования к ним.
12. Классификация луцильников, катков, борон и культиваторов.
13. Общее устройство и подготовка к работе.
14. Комбинированные агрегаты.
15. Машины для борьбы и предотвращения ветровой эрозии почв.
16. Способы и средства предпосевной обработки семян.
17. Способы посева и посадки и агротехнические требования к ним
18. Общее устройство и подготовка к работе зерновых и овощных сеялок.
19. Общее устройство и подготовка к работе картофелепосадочных и рассадопосадочных машин.
20. Виды удобрений и их свойства.
21. Способы внесения удобрений.
22. Агротехнические требования к механизированному внесению удобрений.
23. Классификация машин для внесения удобрения.
24. Общее устройство и подготовка машин к работе.
25. Тенденции развития машин для химической борьбы с вредителями, болезнями и сорняками.
26. Способы уборки трав и силосных культур.
27. Агротехнические требования к механизированной уборке трав и силосных культур.
28. Система машин для уборки трав, силосных, зерновых, зернобобовых и других культур.
29. Классификация косилок, кормоуборочных комбайнов, граблей, подборщиков, пресс-подборщиков, волокуш.
30. Способы уборки зерновых и зернобобовых культур.
31. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.
32. Классификация валковых жаток, зерноуборочных комбайнов, подборщиков.
33. Тенденции развития зерноуборочных комбайнов.
34. Основные физико-механические свойства зернового вороха.
35. Способы и средства очистки и сушки зерна.
36. Способы уборки картофеля и агротехнические требования к ним.
37. Принципы разделения картофельного вороха и классификация картофелеуборочных машин, их общее устройство и основные регулировки.
38. Способы и средства послеуборочной доработки овощей.
39. Дождевальные машины и установки.
40. Основные показатели работы: интенсивность дождя, коэффициент эффективности полива; условия равномерности полива; дальность, производительность и мощность струи.

#### Критерии оценивания:

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и 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.

Оценка «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

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

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

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

Тест (ИПК 1.1, ИПК 1.3, ИПК 2.2, ИПК 2.3, ИПК 2.5, ИПК 2.6, ИПК 2.8, ИПК 3.1, ИПК 3.2, ИПК 3.3, ИПК 3.4, ИУК 2.1, ИУК 2.2, ИУК 2.3, ИУК 2.4)

Выберите правильный ответ

1. Как регулируется горизонтальность рамы навесного плуга, обеспечивающая одинаковую глубину вспашки корпусами

- А) Опорным колесом
- Б) Центральной тягой навески
- В) Положением раскосов навески
- Г) Гидросистемой трактора

Ответ: Б

2. Выберите правильный ответ

Регулировка по устранению потерь недомолоченных колосьев молотилкой

- А) Частота вращения вентилятора
- Б) Угол наклона удлинителя верхнего решета
- В) Скорость колосового элеватора
- Г) Скорость движения комбайна

Ответ: Б

3. Выберите правильный ответ

Насечка на сегментах режущего аппарата жатки необходима для:

- А) Предотвращения выскальзывания стеблей
- Б) Упрочнения лезвия сегмента
- В) Чтобы не затачивать сегменты при затуплении
- Г) Лучшего срезания стеблей

Ответ: А

4. Выберите правильный ответ

Как регулируется длина резки стеблей измельчителем силосоуборочного комбайна

- А) Скоростью вращения и количеством ножей барабана измельчителя
- Б) Количеством ножей на барабане измельчителя
- В) Скоростью движения комбайна
- Г) Длиной стеблей растений

Ответ: А

5. Назовите машины для внесения твердых органических удобрений

Ответ: .....

6. Перечислите химические методы защиты растений и машины, применяемые при работе.

Ответ: .....

7. Назовите какие сельскохозяйственные машины применяются в технологии заготовки сена в рассыпном виде.

Ответ: .....

8. Перечислите основные способы разделения зерновых смесей.

Ответ: .....

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80 – 100 %.

Оценка «хорошо» – от 70 – 79 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – от 60 – 69 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент правильно отвечает менее чем на 60 % вопросов.

### **Информация о разработчиках**

Сибатаев Ануарбек Каримович, доктор биол. наук, профессор кафедры сельскохозяйственной биологии БИ НИ ТГУ.