

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

Тракторы и автомобили

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

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

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

ИПК 2.4 Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- устный опрос;
- контрольная работа;
- расчетно-графическая работа.

Тест (ИПК 2.3, ИПК 2.4)

Раздел 1. Двигатели внутреннего сгорания

1. Выбрать правильный ответ

Кто изобрёл и построил первый в мире гусеничный трактор?

1. Мамин Я.В.;
2. Блинов Ф.А.;
3. Костович О.С.;
4. Шамшуренков Л.

2. Выбрать правильный ответ

Какие тракторы выпускает Волгоградский тракторный завод?

1. ДТ-75 М;
2. МТЗ-82;
3. Т-25А;
4. К-701.

3. Выбрать правильный ответ

Какой трактор относится к общему назначению?

1. МТЗ-82;
2. Т-70;
3. Т-150 К;
4. Т-25 А.

4. Выбрать правильный ответ

Кто изобрёл отечественный колёсный трактор?

1. Шамшуренков Л.;
2. Костович О.С.;
3. Блинов Ф.А.;
4. Мамин Я.В.

5. Выбрать правильный ответ

Какой завод выпускает тракторы МТЗ-82

1. Волгоградский;
2. Алтайский;
3. Харьковский;

4. Минский.
6. Выбрать правильный ответ  
К какому классу тяги относится трактор ДТ- 75 М?
1. 8 тс;
  2. 4 тс;
  3. 3 тс; 4. 0,6 тс.
7. Выбрать правильный ответ  
К какому классу тяги относится трактор МТЗ- 82?
1. 0,2 тс;
  2. 1,4 тс;
  3. 3 тс;
  4. 5 тс.
8. Выбрать правильный ответ  
Какой трактор универсально пропашной?
1. ДТ-25 М;
  2. Т-4 А;
  3. 40М;
  4. Т-150 К.
9. Выбрать правильный ответ  
Какие тракторы имеют хорошее сцепление с почвой, незначительно сминают и уплотняют её?
1. Колёсные;
  2. Гусеничный;
  3. И колёсные, и гусеничные
10. Выбрать несколько правильных ответов  
Что общего между грузовым автомобилем (например, КАМАЗ) и трактором К-701?
1. Дизель;
  2. Трансмиссия;
  3. Ходовая часть;
  4. Механизм управления;
  5. Кузов.

### Раздел 3. Основы теории тракторов и автомобилей

1. Выбрать несколько правильных ответов  
Как классифицируют автомобили по назначению?
1. Транспортные;
  2. Экспедиционные;
  3. Эксплуатационные;
  4. Специальные.
2. Выбрать правильный ответ  
Из какого металла выполнен блок цилиндров бензинового двигателя легкового автомобиля?
1. Сталь;
  2. Алюминий;
  3. Чугун;
  4. Алюминиевый сплав.
3. Выбрать несколько правильных ответов  
Укажите причины перегрева двигателя.
1. Образование накипи на стенках водяной рубашки и в трубках радиатора;
  2. Замерзание воды в системе;
  3. Неисправности гидромфты;
  4. Пробуксовывание или обрыв ремня вентилятора.

4. Выбрать правильный ответ  
Укажите марку зимнего моторного масла форсированного дизельного двигателя внутреннего сгорания
1. АМ-8;
  2. М-8В;
  3. М-6Г;
  4. М-14Б.
5. Выбрать правильный ответ  
В каком случае сателлиты дифференциала не вращаются вокруг своих осей?
1. При движении машины по прямой;
  2. То же на неровных участках;
  3. То же на поворотах;
  4. При буксовании.
6. Выбрать правильный ответ  
Какой остов имеет трактор МТЗ-82
1. Рамный;
  2. Полурамный;
  3. Безрамный;
  4. Трубный.
7. Выбрать правильный ответ  
Из чего состоит подвеска трактора МТЗ-82?
1. Из цилиндрических пружин;
  2. Из тарельчатых пружин;
  3. Из амортизаторов;
  4. Из всех перечисленных деталей.
8. Выбрать правильный ответ  
Чем смазывают подшипники направляющих колес трактора МТЗ-82.
1. Литол-24;
  2. ТМ-3-18;
  3. ВМГЗ;
  4. МГ-9А.
9. Выбрать правильный ответ  
Из скольких и каких пар шестерен состоит центральная передача трактора ДТ-75М?
1. Из одной пары цилиндрических шестерен;
  2. То же конических;
  3. Из цилиндрической и конической шестерен.
10. Выбрать несколько правильных ответов  
На какие рабочие параметры регулируется форсунка дизеля?
1. Качество распыла;
  2. Давление впрыска;
  3. Герметизация;
  4. Качество резьбы.

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.

Устный опрос (ИПК 2.3, ИПК 2.4)

1. Ведущие моменты на двигателях трактора.
2. Вращающий момент. Момент инерции.
3. Основы теории качения колеса. Гистерезисные свойства пневмошины.
4. Опорно-грузоподъемные свойства пневмошины.
5. Показатели сцепных свойств шины. Радиусы пневмоколеса.
6. Работа ведомого пневмоколеса.
7. Работа ведущего пневмоколеса.
8. Коэффициент буксования.
9. Внешние силы, действующие на трактор.
10. Нормальные реакции дороги. Реакции дороги, параллельные поверхности пути.
11. Тяговое сопротивление. Суммарная сила инерции. Сила сопротивления воздуха.
12. Уравнение тягового баланса.
13. Продольная устойчивость трактора и автомобиля.
14. Предельный статический угол подъема. Предельный статический угол наклона. Предельный критический угол подъема.
15. Предельный критический угол подъема по управляемости. Поперечная устойчивость.
16. Предельный статический угол поперечного уклона. Устойчивость при работе на склонах и криволинейном движении.
17. Угол бокового уклона поверхности пути.
18. Проходимость колесного трактора и автомобиля. Проходимость гусеничного трактора.
19. Поворот колесного трактора и автомобиля. Поворот управляемых колес в горизонтальной плоскости.
20. Создание разности вращающих моментов на ведущих колесах.

#### Критерии оценивания:

Оценка «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценка «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

Оценка «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

#### Контрольная работа (ИПК 2.3, ИПК 2.4)

1. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-320.4М
2. Расчет параметров двигателя трактора Агромаш-30ТК «Владимирец»
3. Расчет параметров двигателя трактора Агромаш-90ТГ
4. Расчет параметров двигателя трактора РТМ-160
5. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-1025
6. Расчет параметров двигателя трактора К-424

7. Расчет параметров двигателя трактора Т-10М
8. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-1221
9. Расчет параметров двигателя трактора К-735
10. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-2103
11. Расчет параметров двигателя трактора Агромаш-85ТК
12. Расчет параметров двигателя трактора Агромаш-50ТК
13. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-1523
14. Расчет параметров двигателя трактора Алтай-130
15. Расчет параметров двигателя трактора Уралец-220
16. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-82.1
17. Расчет параметров двигателя трактора БТЗ-244К
18. Расчет параметров двигателя трактора ТЛ-4\*
19. Расчет параметров двигателя трактора БТЗ-181
20. Расчет параметров двигателя трактора ХТХ-215
21. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-622
22. Расчет параметров двигателя трактора Т-0,2 «Уралец»
23. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-422.1
24. Расчет параметров двигателя трактора ВТК-90\*\*
25. Расчет параметров двигателя трактора ХТЗ-248
26. Расчет параметров двигателя трактора К-525
27. Расчет параметров двигателя трактора МТЗ-3522
28. Расчет параметров двигателя трактора RSM-2375
29. Расчет параметров двигателя автомобиля КамАЗ-5320
30. Расчет параметров двигателя автомобиля УАЗ «Хантер»
31. Расчет параметров двигателя автомобиля ВАЗ 4×4
32. Расчет параметров двигателя автомобиля ГАЗ-3309
33. Расчет параметров двигателя автомобиля ЗИЛ-4334
34. Расчет параметров двигателя автомобиля МАЗ-5337
35. Расчет параметров двигателя ГАЗ-3302

## Раздел 2. Шасси и рабочее оборудование

1. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-320.4М
2. Расчет параметров трансмиссии трактора Агромаш-30ТК «Владимирец»
3. Расчет параметров трансмиссии трактора Агромаш-90ТГ
4. Расчет параметров трансмиссии трактора РТМ-160
5. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-1025
6. Расчет параметров трансмиссии трактора К-424
7. Расчет параметров трансмиссии трактора Т-10М\*
8. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-1221
9. Расчет параметров трансмиссии трактора К-735
10. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-2103
11. Расчет параметров трансмиссии трактора Агромаш-85ТК
12. Расчет параметров трансмиссии трактора Агромаш-50ТК
13. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-1523
14. Расчет параметров трансмиссии трактора Алтай-130
15. Расчет параметров трансмиссии трактора Уралец-220
16. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-82.1
17. Расчет параметров трансмиссии трактора БТЗ-244К
18. Расчет параметров трансмиссии трактора ТЛ-4\*\*
19. Расчет параметров трансмиссии трактора БТЗ-181
20. Расчет параметров трансмиссии трактора ХТХ-215
21. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-622

22. Расчет параметров трансмиссии трактора Т-0,2 «Уралец»
23. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-422.1
24. Расчет параметров трансмиссии трактора ВТК-90\*\*\*
25. Расчет параметров трансмиссии трактора ХТЗ-248
26. Расчет параметров трансмиссии трактора К-525
27. Расчет параметров трансмиссии трактора МТЗ-3522
28. Расчет параметров трансмиссии трактора RSM-2375
29. Расчет параметров трансмиссии автомобиля КамАЗ-5320
30. Расчет параметров трансмиссии автомобиля УАЗ «Хантер»
31. Расчет параметров трансмиссии автомобиля ВАЗ 4×4
32. Расчет параметров трансмиссии автомобиля ГАЗ-3309
33. Расчет параметров трансмиссии автомобиля ЗИЛ-4334
34. Расчет параметров трансмиссии автомобиля МАЗ-5337
35. Расчет параметров трансмиссии ГАЗ-3302

Критерии оценивания:

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 пометок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше;

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача выполнена не верно.

Расчетно-графическая работа (ИПК 2.3, ИПК 2.4)

1. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-320.4М
2. Расчет тяговой характеристики трактора Агромаш-30ТК «Владимирец»
3. Расчет тяговой характеристики трактора Агромаш-90ТГ
4. Расчет тяговой характеристики трактора РТМ-160
5. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-1025
6. Расчет тяговой характеристики трактора К-424
7. Расчет тяговой характеристики трактора Т-10М\*
8. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-1221
9. Расчет тяговой характеристики трактора К-735
10. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-2103
11. Расчет тяговой характеристики трактора Агромаш-85ТК
12. Расчет тяговой характеристики трактора Агромаш-50ТК
13. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-1523
14. Расчет тяговой характеристики трактора Алтай-130
15. Расчет тяговой характеристики трактора Уралец-220
16. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-82.1
17. Расчет тяговой характеристики трактора БТЗ-244К
18. Расчет тяговой характеристики трактора ТЛ-4\*\*
19. Расчет тяговой характеристики трактора БТЗ-181
20. Расчет тяговой характеристики трактора ХТХ-215
21. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-622
22. Расчет тяговой характеристики трактора Т-0,2 «Уралец»
23. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-422.1
24. Расчет тяговой характеристики трактора ВТК-90\*\*\*
25. Расчет тяговой характеристики трактора ХТЗ-248
26. Расчет тяговой характеристики трактора К-525
27. Расчет тяговой характеристики трактора МТЗ-3522

28. Расчет тяговой характеристики трактора RSM-2375
29. Расчет динамической характеристики автомобиля КамАЗ-5320
30. Расчет динамической характеристики автомобиля УАЗ «Хантер»
31. Расчет динамической характеристики автомобиля ВАЗ 4×4
32. Расчет динамической характеристики автомобиля ГАЗ-3309
33. Расчет динамической характеристики автомобиля ЗИЛ-4334
34. Расчет динамической характеристики автомобиля МАЗ-5337
35. Расчет динамической характеристики автомобиля ГАЗ-3302

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» – задания расчетно-графической работы выполнены в полном объеме, полностью или с допущением несущественных ошибок. Количество ошибок – не более 2-х;

Оценка «хорошо» – задания расчетно-графической работы выполнены в полном объеме, полностью правильно или с допущением несущественных ошибок. Количество ошибок – не более 4-х;

Оценка «удовлетворительно» – задания расчетно-графической работы выполнены в объеме не менее 0,8, с допущением несущественных ошибок (не более пяти) или одной существенной ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» – задания расчетно-графической работы выполнены не в полном объеме, с допущением существенных ошибок, либо количество несущественных ошибок более пяти. Расчетно-графическая работа возвращается студентам для дальнейшей работы над ней.

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

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов (ИПК 2.3, ИПК 2.4).

Перечень теоретических вопросов к зачету:

1. Назначение и классификация тракторов.
2. Заводы-изготовители автомобилей и тракторов.
3. Основные геометрические характеристики цилиндра ДВС.
4. Классификация ДВС. Назначение и общее устройство трансмиссии.
5. Рабочий цикл 4-тактного трансмиссии с воспламенением от искры.
6. Рабочий цикл 4-тактного трансмиссии с воспламенением от сжатия.
7. Основные показатели работы ДВС.
8. Насосное действие поршневых колец.
9. Корпусные детали трансмиссии.
10. Детали цилиндропоршневой группы кривошипно-шатунного механизма.
11. Детали шатунной группы кривошипно-шатунного механизма
12. Детали группы коленчатого вала кривошипно-шатунного механизма.
13. Уравновешивание двигателей.
14. Назначение газораспределительного механизма. Детали клапанной группы.
15. Назначение газораспределительного механизма. Схемы привода клапанных групп и их детали.
16. Конструкция и работа гидрокомпенсаторов.
17. Диаграмма фаз газораспределения.
18. Назначение и устройство декомпрессионного механизма.
19. Назначение и классификация систем питания трансмиссии.
20. Устройство системы питания бензинового трансмиссии с впрыском топлива.
21. Датчики системы управления бензинового трансмиссии с впрыском топлива.
22. Устройство воздушных фильтров.
23. Назначение и устройство турбокомпрессора.



24. Система фильтрации дизельного топлива. Топливоподкачивающий насос.
25. Устройство ТНВД рядного типа.
26. Устройство ТНВД распределительного типа.
27. Устройство всережимных регуляторов ТНВД.
28. Устройство муфты опережения впрыска топлива и противодымного корректора.
29. Устройство форсунок с механическим впрыском.
30. Назначение и устройство подсистемы выпуска отработавших газов.
31. Назначение системы смазки. Устройство и работа масляного насоса.
32. Устройство и работа фильтров системы смазки. Масляный радиатор.
33. Способы подачи масла к парам трения в ДВС. Клапаны системы смазки.
34. Устройство и работа воздушной системы охлаждения.
35. Устройство жидкостной системы охлаждения. Рубашка охлаждения трансмиссии. Конструкция радиатора, малый и большой круги обращения.
36. Назначение и устройство жидкостного насоса и клапана-термостата.
37. Назначение и общее устройство (схема) системы зажигания.
38. Устройство катушки и свечей зажигания. Маркировка свечей.
39. Устройство магнето пускового трансмиссии.
40. Устройство прерывателя-распределителя. Вакуумный и центробежный автоматы.
41. Рабочий цикл 2-тактного пускового трансмиссии.
42. Устройство одноцилиндрового пускового трансмиссии.
43. Конструкция и работа редуктора пускового трансмиссии.
44. Средства облегчения запуска трансмиссии. Устройство предпускового подогревателя.

#### Критерии оценивания:

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «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.

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

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов (ИПК 2.3, ИПК 2.4).

Перечень теоретических вопросов к экзамену:

1. Классификация тракторов и автомобилей.
2. Принцип работы четырехтактного трансмиссии внутреннего сгорания. Основные эксплуатационные показатели.
3. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Механизмы и системы трансмиссии.
4. Устройство и работа кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.
5. Внешняя скоростная характеристика дизеля. Зависимости мощности, крутящего момента, часового и удельного расхода топлива от частоты вращения коленчатого вала. Регуляторная и коррерторная ветви. Коэффициенты приспособляемости по частоте вращения и крутящему моменту.
6. Нагрузочная характеристика трансмиссии. Режимы работы автомобилей и тракторов на режиме частичной нагрузке. Оценка топливной экономичности трансмиссии.
7. Регулировочная и экологическая характеристика трансмиссии.

8. Устройство и работа системы питания дизельного трансмиссии и турбокомпрессора.
9. Классификация и описание трансмиссий, применяемых на тракторах и автомобилях. Преимущества и недостатки.
10. Назначение и устройство муфты сцепления. Муфты сцепления с цилиндрическими и диафрагменной пружинами.
11. Типы приводов муфты сцепления (включая пневмо- и гидропривод).
12. Устройство блока сцепления колесного трактора.
13. Устройство понижающего редуктора (делителя) трактора.
14. Устройство и работа коробки передач, оснащенной синхронизаторами.
15. Общие сведения об устройстве коробки передач трактора с переключением без разрыва потока мощности. Диапазоны работы трансмиссии.
16. Устройства и работа коробки передач колесного трактора.
17. Устройство и работа карданной передачи. Назначение промежуточной опоры и компенсирующего механизма. Устройство эластичной муфты.
18. Устройство и работа четырехвальной коробки передач гусеничного трактора.
19. Ведущий мост гусеничного трактора. Механизм поворота.
20. Задний мост трактора. Работа дифференциала.
21. Назначение, устройство и работа бортовых редукторов тракторов.
22. Устройство и работа переднего моста колесного трактора. Работа самоблокируемого дифференциала.
23. Устройство и работараздаточной коробки колесного трактора. Устройство промежуточной опоры карданной передачи.
24. Типы конструкций полуосей автомобилей и тракторов. Механизм регулировки ширины колеи колесного трактора.
25. Устройство ходовой части гусеничного трактора.
26. Классификация и маркировка шин.
27. Конструкция подвески рессорного типа. Устройство и работа амортизатора телескопического типа.
28. Конструкция шкворневой подвески переднего моста.
29. Конструкция подвески переднего моста с шаровыми шарнирами.
30. Конструкция рулевого управления легкового и грузового автомобиля, оснащенных рулевой трапецией.
31. Углы установки управляемых колес.
32. Конструкция тормозных механизмов тракторов.
33. Конструкция тормозной системы автомобиля с гидроприводом.
34. Конструкция автомобильных и тракторных рам.
35. Устройство механизма навески колесного трактора.
36. Устройство и режимы работы редуктора вала отбора мощности.
37. Устройство гидравлического насоса серии НШ. Классификация насосов.
38. Устройство силовых цилиндров.
39. Устройство гидравлического бака трактора, привод гидронасоса, соединительная арматура гидросистемы.
40. Устройство гидрораспределителя, режимы работы. Назначение и работа предохранительного клапана.
41. Конструкция и работа ходоуменьшителя.
42. Устройство и принцип работы кислотно-свинцового аккумулятора.
43. Маркировка аккумуляторных батарей. Понятия электрической емкости и сульфатации пластин.
44. Устройство и работа генераторной установки с щеточно-коллекторным узлом.

45. Устройство и работа генераторных установок индукторного типа.
46. Принцип работы реле-регулятора генераторной установки.
47. Устройство и работа электрического стартера.
48. Основные эксплуатационные показатели тракторов и автомобилей. Тяговая характеристика трактора. Динамическая характеристика автомобиля.
49. Динамический фактор автомобиля.
50. Недостаточная поворачиваемость автомобиля.
51. Влияние конструкции механизма поворота на величину нагрузки двигателя.
52. Мощностной баланс трактора.
53. Оценка топливной экономичности автомобиля.
54. Стабилизация управляемых колес
55. Динамика ведомого колеса автомобиля
56. Общий КПД трактора при установившемся движении на горизонтальном участке
57. Тяговый КПД трактора при работе без ВОМ и гидросистемы.
58. Предельные статические углы подъема и уклона колесного трактора.
59. Проходимость автомобиля. Способы повышения проходимости.
60. Нормальная поворачиваемость автомобиля.
61. Поддресоренные массы автомобиля. Коэффициент поддресоривания.
62. Влияние увода шин на устойчивость автомобиля при движении.
63. Определение тягового КПД трактора.
64. Суммарный коэффициент сопротивления дороги.
65. Виды колебаний автомобиля.
66. Углы установки направляющих колес.
67. Поперечная устойчивость гусеничного трактора.
68. Явление заноса автомобиля.
69. Влияние числа передач на динамические качества автомобиля.
70. Тяговый баланс трактора.
71. Явление излишней поворачиваемости автомобиля.
72. Кинематика поворота гусеничного трактора.
73. Составляющие времени торможения автомобиля.
74. Динамическая характеристика автомобиля с пятиступенчатой коробкой передач.
75. Динамический паспорт автомобиля.
76. Динамика ведущего колеса гусеничного трактора
77. Составляющие динамического фактора.
78. Измерители плавности хода автомобиля.
79. Колебательная система автомобиля.
80. Динамика ведомого колеса гусеничного трактора
81. Динамическая характеристика с четырехступенчатой коробкой передач.
82. Влияние на управляемость боковой упругости шин.
83. Составляющие динамического фактора.
84. Силы и моменты, действующие на автомобиль в общем случае движения.
85. Радиусы колеса.
86. Силы и моменты, действующие на гусеничный трактор в общем случае движения.
87. Продольная устойчивость трактора в случае заклинивания ведущих колес.

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 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.

Оценка «хорошо» 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.

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 2.3, ИПК 2.4)

1. Выбрать правильный ответ

Какие части имеет реле-регулятор?

1. Регулятор напряжения, ограничитель тока, реле обратного тока;
2. Реле обратного тока, реле напряжения, реле защиты;
3. Ограничитель тока, реле напряжения, реле защиты;
4. Реле защиты, регулятор напряжения.

Ответ: 1.

2. Выбрать правильный ответ

Какие аккумуляторы устанавливают на тракторах, автомобилях и комбайнах?

1. Железоникелевые;
2. Кислотные свинцовые;
3. Щелочные;
4. Все указанные типы.

Ответ: 2.

3. Выбрать правильный ответ

На какие рабочие параметры регулируется форсунка дизеля?

1. Качество распыла;
2. Давление впрыска;
3. Герметичность;
4. Качество резьбы форсунки.

Ответ: 2.

4. Выбрать правильный ответ

Какие детали трансмиссии не смазываются под давлением?

1. Коренные шейки коленчатого вала;
2. Шатунные шейки коленчатого вала;
3. Втулки коромысел;

4. Шейки распределительного вала;
5. Кулачки распределительного вала.

Ответ: 5.

5. Почему фильтры в разных системах тракторов и автомобилей обладают разной тонкостью фильтрации?

Ответ: .....

6. Преимущества эксплуатации муфт сцепления с диафрагменными пружинами.

Ответ: .....

7. Укажите разницу понятий «клиренс» и «агротехнический просвет».

Ответ: .....

8. Недостатки механических трансмиссий.

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**

Семенов Сергей Юрьевич, к.б.н., каф. сельскохозяйственной биологии БИ НИ ТГУ, доцент