



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра эксплуатации и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«24» мая 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Проектирование предприятий технического сервиса»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Технический сервис в АПК

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

Директор, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «24» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Адигамаев Наиль Рашатович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №9 от «11» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		
ПК-1.2	Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса и участков технического обслуживания и текущего ремонта	Знать: этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта Уметь: пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией при проектирование предприятий технического сервиса; осуществлять разработку планировочных решений производственных участков в соответствии с требованиями; выбирать и расставлять технологическое оборудование Владеть: методами разработки и проектирования предприятий технического сервиса, выполняющих различные виды деятельности; навыками работы с нормативно-технической и справочной документацией при проектировании предприятий технического сервиса; знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ПК-3. Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		
ПК-3.2	Организует работу по повышению эффективности	Знать: основы организации и управления

	технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании технического сервиса	производством при проектировании предприятий технического сервиса Уметь: выполнять работы по организации и управлению производством при проектировании предприятий технического сервиса Владеть: способами, принципами и методами выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса
--	--	--

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.2 Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Знать: этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта	Уровень знаний методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, имели место грубые ошибки	Уровень знаний методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, без ошибок
	Уметь: пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией при проектирование предприятий технического сервиса; осуществлять разработку планировочных решений производственных участков в соответствии	При решении стандартных задач по применению методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки	Продемонстрированы основные умения применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и	Продемонстрированы все основные умения применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки	Продемонстрированы все основные умения применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методику их технологического расчета; основы технологической планировки

	с требованиями; выбирать и расставлять технологическое оборудование	производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, имели место грубые ошибки	участков технического обслуживания и текущего ремонта, но не в полном объеме	производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, но некоторые с недочетами	производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами разработки и проектирования предприятий технического сервиса, выполняющих различные виды деятельности; навыками работы с нормативно-технической и справочной документацией при проектировании предприятий технического сервиса; знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методiku их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методiku их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методiku их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки применения методов проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса, методiku их технологического расчета; основы технологической планировки производственных зон и участков технического обслуживания и текущего ремонта при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-3.2 Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать: основы организации и управления производством при проектировании предприятий технического сервиса	Уровень знаний основ организации и управления производством при проектировании предприятий технического сервиса ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ организации и управления производством при проектировании предприятий технического сервиса ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний основ организации и управления производством при проектировании предприятий технического сервиса объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ организации и управления производством при проектировании предприятий технического сервиса в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выполнять работы по организации и управлению	При решении стандартных задач по организации и управлению	Продemonстрированы основные умения по организации и управлению	Продemonстрированы все основные умения по организации и управлению	Продemonстрированы все основные умения по организации и управлению

	производством при проектировании предприятий технического сервиса	производством при проектировании предприятий технического сервиса не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	производством при проектировании предприятий технического сервиса, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	производством при проектировании предприятий технического сервиса, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	производством при проектировании предприятий технического сервиса с несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способами, принципами и методами выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения способов, принципов и методов выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков применения способов, принципов и методов выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки применения способов, принципов и методов выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки применения способов, принципов и методов выполнения работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования при проектировании предприятий технического сервиса при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности,

знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на зачете, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенций	№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПКС-1.1 Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Вопросы к экзамену: 1-23 Тестовые вопросы: 1-7
ПКС-3.1 Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Вопросы к экзамену: 24-46 Тестовые вопросы: 8-14

3.1. Оценочные материалы открытого типа

1. Государственные и отраслевые стандарты предприятий, технические условия.
2. Единая конструкторская документация.
3. Назначение Государственных и отраслевых стандартов.
4. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.
5. Автотранспортные и автообслуживающие предприятия: функциональное назначение
6. Автотранспортные и автообслуживающие предприятия: классификация.
7. Влияние проектных решений на эффективность развития производственно-технической базы.
8. Структура и состав производственно-технической базы предприятий
9. Пути развития производственно-технической базы (ПТБ) АТП.
10. Сравнительная оценка основных технико-экономических показателей различных вариантов развития ПТБ.
11. Формы развития производственно-технической базы АТП.
12. Преимущества реконструкции, расширение и технического перевооружения действующих производств перед новым строительством.
13. Расчет производственной программы, объемов работ и численности работающих.
14. Технологический расчет производственных зон, участков и складов.
15. Порядок разработки проекта предприятия.
16. Состав задания на проектирование предприятия.
17. Составные части проекта.
18. Характеристика основных этапов технологического проектирования.
19. Основные положения и нормативы проектирования.
20. Оценка результатов проектирования.
21. Подготовка технологических заданий.
22. Выбор и обоснование исходных данных для расчета производственной программы.
23. Задание на проектирование.
24. Стадии проектирования.
25. Основные требования к планировке АТП.
26. Функциональная схема и график производственного процесса ТО и Р автомобилей.

27. Варианты технологических маршрутов ТО и Р автомобилей.
28. Основными требованиями, предъявляемыми к участкам при их выборе.
29. Способы застройки земельного участка: Объемно-планировочное решение зданий АТП.
30. Варианты расположения постов и производственных помещений.
31. Группирование производственных участков и их связи с основными производственными зонами. Технологическая планировка зон О и Р.
32. Производственные участки СТО.
33. Характеристики основных зон и участков.
34. Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава.
35. Режим работы производственных зон и участков.
36. График выпуска и возврата автомобилей с линии.
37. Организация и технология работ.
38. Типовые схемы последовательности выполнения работ и прохождения постов.
39. Заработная плата рабочих.
40. Затраты на материалы.
41. Затраты на выполнение производственной программы предприятия.
42. Классификация стоянок.
43. Основные требования к стоянкам.
44. Размещение автостоянок.
45. Нормы расчета стоянок автомобилей.
46. Организация постов моек, технического обслуживания и ремонта.

3.2. Оценочные материалы закрытого типа

1. Автотранспортные предприятия предназначается:

- А. Для полнокомплектного капитального ремонта автомобилей, узлов и агрегатов;
- Б. Для перевозки грузов и пассажиров, выполнения работ по ТО, ремонта и хранения подвижного состава;
- В. Для выполнения ТО, ремонта и хранения автомобилей, обеспечения их эксплуатационными материалами.

2. В эксплуатационных филиалах АТП предусматривается:

- А. Хранение подвижного состава, выполнение работ ЕО, в отдельных случаях ТО-1 и ТР;
- Б. Выполнение работ ТО-1, ТО-2, трудоемких работ ТР;
- В. Выполнение работ ТО-1, ТО-2, ТР для подвижного состава предприятий и организаций, находящихся в зоне действия филиала.

3. БЦТО это:

- А. Самостоятельные предприятия, выполняющие специализированные работы по ТО и ремонту отдельных узлов и систем автомобиля;
- Б. Самостоятельные предприятия, выполняющие работы по ТО и ремонту грузовых автомобилей и автобусов предприятий и организаций, находящихся в зоне действия базы;
- В. Самостоятельные предприятия, выполняющие работы по ТО и ремонту дизельных грузовых автомобилей предприятий и организаций, находящихся в зоне действия базы.

4. Новое строительство предусматривает:

- А. Возведение комплекса зданий и сооружений вновь организуемого предприятия на новом земельном участке; 32
- Б. Строительство новых зданий и сооружений на существующей территории или отдельной части предприятия на новом земельном участке;
- В. Переустройство существующих зданий и сооружений в связи с внедрением новых технологий, улучшением условий охраны труда.

5. Разработка проектов для предприятий, строительство которых будет осуществляться по типовым или повторно применяемым проектам проводится:

- А. В одну стадию;
- Б. В две стадии;
- В. В три стадии.

6. Нормативная периодичность ТО не корректируется:

- А. Коэффициентом, учитывающим модификацию подвижного состава;
- Б. Коэффициентом, учитывающим категорию условий эксплуатации;
- В. Коэффициентом, учитывающим климатический район;

7. Годовой пробег автомобиля определяется по формуле:

- А. $L_{\Gamma} = D_{p.r} \cdot l_{cc} \cdot \alpha_T$;
- Б. $L_{\Gamma} = D_{p.c} \cdot l_{cc} \cdot \alpha_B$;
- В. $L_{\Gamma} = D_{p.c} \cdot l_{cc} \cdot \alpha_T$.

8. Выберите формулу, которая не участвует в расчете годовой производственной программы:

- А. $N_{EO_{\Gamma}} = N_{EO} \cdot \eta \cdot A_{cп}$;
- Б. $N_{2\Gamma} = N_{2\Gamma} \cdot \eta \cdot A_{cп}$;
- В. $N_{TP_{\Gamma}} = N_{TP_{\Gamma}} \cdot \eta \cdot A_{cп}$.

9. Трудоемкость ЕО определяется:

- А. $t_{EO} = t_{EO}^H \cdot k_2$;
- Б. $t_{EO} = t_{EO}^H \cdot k_2 \cdot k_4$;
- В. $t_{EO} = t_{EO}^H \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5$.

10. Годовой объем работ ЕО определяется:

- А. $T_{EO} = t_{EO} \cdot N_{EO_{\Gamma}}$;
- Б. $T_{EO} = t_{EO} \cdot N_{EO}$;
- В. $T_{EO} = \frac{L_{\Gamma} \cdot A_{cп} \cdot t_{EO}}{1000}$.

11. В состав вспомогательных работ не входят:

- А. Работы по перегону автомобилей;
- Б. Работы по мойке и уборке автомобилей;
- В. Работы по обслуживанию инженерных сетей и компаний.

12. Поточная линия периодического действия используется при организации:

- А. ТО-1, ТО-2;
- Б. ЕО;
- В. ТР.

13. При определении числа постов ТР коэффициент постовых работ для грузовых автомобилей составляет:

- А. 0.5;
- Б. 0.49;
- В. 0.44.

14. При цикловом методе расчета производственной программы под циклом понимается:

- А. Пробег автомобиля с момента поступления на АТП до ближайшего ТО-2;
- Б. Пробег автомобиля с момента поступления на АТП до списания;
- В. Пробег автомобиля с начала эксплуатации до списания.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена

Критерии оценки зачета и экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете и экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).