



**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

Первый проректор - проректор по
учебно-воспитательной работе, проф.

_____ Б.Г. Зиганшин

«___» ____ 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
СЕРВИСА»**

(приложение к рабочей программе дисциплины)

по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
«Технический сервис в сельском хозяйстве»

Уровень
магистратура

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань – 2019

Составитель: Калимуллин Марат Назипович, д.т.н., профессор

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «23» апреля 2019 года (протокол № 16)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор _____ Адигамов Н.Р.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 26 апреля 2019 г. (протокол №8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Лукманов Р.Р.

Согласовано:

Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор _____ Яхин С.М.

Протокол ученого совета ИМ и ТС №11 от 6 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агрономика, по дисциплине «Научные основы проектирования 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
ПКС-3. Способность разрабатывать и применять мероприятия по повышению эффективности и качества технического сервиса в АПК		
ИД-1 _{ПКС-3}	Разрабатывает и применяет мероприятия по повышению эффективности и качества технического сервиса в АПК	<p>Знать: перечень типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации; методы расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания.</p> <p>Уметь: обоснованно и целесообразно проектировать рациональное место расположения предприятия технического сервиса; производить экономическую оценку проектируемых технических решений как самих ПТС, так и отдельных элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания</p> <p>Владеть: профессиональными навыками проектирования предприятий технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания</p>

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛА ОЦЕНКИ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	
ПКС-3.1 Разрабатывает и применяет мероприятия по повышению эффективности и качества технического сервиса в АПК	Знать: перечень типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации, методы расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания, допущено много неточных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний перечня типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации, методов расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания, допущено много неточных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний перечня типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации, методов расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания, допущено много неточных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний перечня типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации, методов расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания, допущено в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько неточных ошибок	Уровень знаний перечня типовых предприятий технического сервиса (ПТС) машин АПК согласно современной классификации, методов расчета годовых программ предприятий технического сервиса; схемы проектирования технологических процессов технического сервиса машин АПК; расчет основных технологических параметров ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания находятся в объеме, соответствующем программе подготовки, ответы изложены без ошибок
Уметь: обоснованно и целесообразно проектировать рациональное место расположения предприятия технического сервиса; производить экономическую оценку проектируемых технических решений как самих ПТС, так и отдельных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обоснованно и целесообразно проектировать рациональное место расположения предприятия технического сервиса; производить экономическую оценку проектируемых технических решений как самих ПТС,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обоснованно и целесообразно проектировать рациональное место расположения предприятия технического сервиса; производить экономическую оценку проектируемых технических решений как самих ПТС,	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обоснованно и целесообразно проектировать рациональное место расположения предприятия технического сервиса; производить экономическую оценку проектируемых технических решений как самих ПТС,	При решении стандартных задач не продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с небольшими ошибками, выполнены все задания в полном объеме по обоснованному проектированию рационального места расположения предприятия технического сервиса, экономическая оценка проектируемых технических решений как самих ПТС,	При решении стандартных задач не продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами по обоснованию проектированию рационального места расположения предприятия технического сервиса, экономической оценке проектируемых технических решений как самих ПТС,

Код и наименование индикатора достижения компетенции		Критерии оценивания результатов обучения			
Планируемые результаты обучения	2	3	4	5	
элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания	технических решений как самих ПТС, так и отдельных элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания имели место грубые ошибки	так и отдельных элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания, решены типовые задачи с небольшими ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ческой оценке проектируемых технических решений как самих ПТС, так и отдельных элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания, выполнены все задания в полном объеме	тируемых технических решений как самих ПТС, так и отдельных элементов технологических процессов (конструкторская часть, технологические карты и т.д.) для повышения эффективности и качества технического обслуживания, выполнены все задания в полном объеме	При решении стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания имели место грубые ошибки
Владеть: профессиональными навыками проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания	имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания с некоторыми недочетами	имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания с некоторыми недочетами	имеются базовые навыки при решении стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания без ошибок и недочетов	имеются базовые навыки при решении стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания без ошибок и недочетов	имеются базовые навыки при решении стандартных задач проектирования предприятияй технического сервиса машин АПК; подготовки и расчета требуемых решений ПТС для повышения эффективности и качества технического обслуживания без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные проблемы 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 «занять», 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 экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

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, основывшему 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 компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПКС-3.1 Разрабатывает и применяет мероприятия по повышению эффективности и качества технического сервиса в АПК	Вопросы 1-40, Тесты 1-90, Комплект заданий для самостоятельной работы 1-10, Вопросы для самоконтроля 1-32

Вопросы к сдаче зачета в письменно-устной форме

1. Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним
2. Этапы проектирования предприятий технического сервиса.
3. Основные методы проектирования при создании предприятий.
4. Документация, входящая в состав проекта, и ее содержание.
5. Документы, входящие в состав пояснительной записки проекта.
6. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
7. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест.
8. Классификация промышленных зданий.
9. Разработка организационной структуры предприятия
10. Проектирование разборочно-моечного цеха (отделения).
11. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
12. Планировка слесарно-механического отделения. Структура отделения. Размещение оборудования.
13. Основные принципы компоновки производственного корпуса.
14. Проектирование участка обкатки и испытания двигателей.
15. Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования.
16. Проектирование сборочных цехов (отделений).
17. Планировка сварочно-наплавочных участков. Привести пример размещения оборудования.
18. Реконструкция, расширение и техническое перевооружение предприятий технического сервиса.
19. Схемы производственных потоков и расчет грузооборота.
20. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства России и зарубежных фирм.
21. Основные требования к площадке для строительства предприятия.
22. Особенности проектирования предприятий технического сервиса.
23. Проектирование инструментального цеха (отделения).
24. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
25. Методы расчета производственных площадей.
26. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
27. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
28. Проектирование участков дефектации и комплектации.
29. Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
30. Исходные материалы к проектированию.
31. Режим работы ремонтно-обслуживающего предприятия и годовые фонды времени.

32. Проектирование ремонтного цеха (отделения).
33. Основные элементы зданий и их характеристика.
34. Основные строительные материалы.
35. Распределение трудоемкости по видам работ.
36. Генеральный план ремонтного предприятия: основные требования.
37. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
38. Типы фундаментов, используемые для строительства зданий.
39. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
40. Особенности проектирования станций топливозаправочных комплексов предприятий.

Тестовые задания для текущего и промежуточного контроля

1. Перечень исходных данных к проектированию предприятия включает:
 - 1) ТЭО;
 - 2) задание на проектирование;
 - 3) архитектурно-планировочное задание;
 - 4) исходные данные по оборудованию;
 - 5) чертежи и технические данные на объект ремонта.
2. Технико-экономическое обоснование на проектирование предприятия предусматривает:
 - 1) выбор места и площадки для строительства;
 - 2) обоснование мощности предприятия;
 - 3) обоснование уровня технического оснащения предприятия;
 - 4) оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений;
 - 5) выбор технологических процессов и технических условий на приемку и выпуск продукции.
3. Основные требования к проектируемым зданиям и сооружениям:
 - 1) эстетические;
 - 2) эксплуатационные;
 - 3) архитектурные;
 - 4) эргономические;
 - 5) инженерно-технические;
 - 6) экономические.
4. Основные типы проектов для строительства производственных зданий:
 - 1) индивидуальные;
 - 2) экспериментальные;
 - 3) технические;
 - 4) типовые;
 - 5) общие.
5. Разработку проекта на новое строительство, расширение и реконструкцию предприятия может осуществлять:
 - 1) строительный отдел предприятия;
 - 2) технический отдел предприятия;
 - 3) строительный и технический отделы предприятия;
 - 4) проектная организация.
6. Расширение действующего предприятия предусматривает:
 - 1) строительство вторых и последующих очередей;
 - 2) дополнительных комплексов;
 - 3) расширение действующих цехов и других подразделений;
 - 4) строительство дополнительных цехов и других подразделений.
7. Целью расширения действующего предприятия является:
 - 1) повышение производительности труда;

- 2) расширение территории предприятия;
- 3) увеличение площади производственных зданий;
- 4) повышение эффективности функционирования предприятия.

8. Новое строительство предусматривает:

- 1) строительство новых зданий и сооружений на новых площадках;
- 2) строительство взамен ликвидируемых по ветхости производств;
- 3) строительство сооружений и административно-бытовых зданий;
- 4) строительство производственных корпусов.

9. Реконструкция предприятия предусматривает:

- 1) полное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
- 2) частичное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
- 3) расширение цехов основного производства;
- 4) строительство и расширение вспомогательных производств.

10. Техническое перевооружение предприятия предусматривает:

- 1) замену морально устаревшего оборудования новым;
- 2) замену физически устаревшего оборудования новым;
- 3) внедрение новых технологий;
- 4) совершенствование организации производства;
- 5) снижение затрат на производство единицы продукции.

11. Техническое перевооружение предприятия осуществляется на основе:

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

12. Новое строительство осуществляется на основе:

- единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

13. Расширение предприятия осуществляется на основе:

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

14. Реконструкция предприятия осуществляется на основе:

- 1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
- 2) плана технического развития предприятия;
- 3) технико-экономического обоснования;
- 4) задания на проектирование.

15. Цель разработки типовых проектов:

- 1) обеспечить строительной документацией реконструируемые предприятия;
- 2) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий;
- 3) обеспечить строительной документацией действующие предприятия при техническом перевооружении;
- 4) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий для сокращения затрат и сроков на проектирование и строительство;

16. Общая трудоемкость работ складывается из:

- 1) технологической трудоемкости;

- 2) трудоемкости обслуживающего производства;
 3) трудоемкости управления производством;
 4) трудоемкости материально-технического снабжения основного производства.
17. Основной составляющей общей трудоемкости работ является:
- 1) технологическая трудоемкость;
 - 2) трудоемкость обслуживающего производства;
 - 3) трудоемкость управления производством;
 - 4) трудоемкость материально-технического снабжения основного производства.
18. К основным методам расчета трудоемкости работ относятся:
- 1) расчет норм времени на каждую операцию;
 - 2) метод сравнения трудоемкостей работ;
 - 3) метод сравнения по массе объектов ремонта;
 - 4) метод условных ремонтов;
 - 5) определение по технико-экономическим показателям.
19. Штучное время на операцию определяется по формуле:
- 1) $T_{шт} = T_{оп} + T_{доп};$
 - 2) $T_{шт} = T_o + T_b + T_{доп};$
 - 3) $T_{шт} = T_{оп} + T_{доп} + T_{пз};$
 - 4) $T_{шт} = T_o + T_b + T_{доп} + T_{пз}.$
20. Оперативное время на операцию определяется по формуле:
- 1) $T_{оп} = T_{шт} + T_{доп};$
 - 2) $T_{оп} = T_{шт} + T_{пз} / n;$
 - 3) $T_{оп} = T_o + T_{доп} + T_{пз};$
 - 4) $T_{оп} = T_o + T_b + T_{доп} + T_{пз}.$
- Комплект заданий для самостоятельной работы**
1. Определить количество текущих ремонтов трактора Т-150К в ремонтной мастерской, если наработка от предыдущего капитального ремонта составляет 2000 у.э.га, количество тракторов 5, а планируемая наработка 1200 у.э.га
 2. Определить количество капитальных ремонтов трактора МТЗ-82 в ремонтной мастерской, если наработка от предыдущего капитального ремонта составляет 2100 у.э.га, количество тракторов 4, а планируемая наработка 1300 у.э.га
 3. Определить количество капитальных ремонтов автомобилей КАМАЗ в ремонтной мастерской, если наработка от предыдущего капитального ремонта составляет 200000 км, количество машин 13, а планируемая наработка 70000 км.
 4. Найдите стоимость средней часовой тарифной ставки для рабочего сервисного предприятия который занят ремонтом машины КС-6, если трудоемкость ремонта составляет 382 чел/ч
 5. Составить общую структурную схему технологического процесса ремонта картофелесажалки КСМ-4
 6. Определить номинальный фонд времени рабочего за первый квартал текущего года при 5-дневной рабочей недели и 6-дневной. Есть ли разница. Покажите расчетами.
 7. Определить количество обкаточных стендов для ремонтной мастерской с годовой программой 200 двигателей А-41. Исходные данные можно сформулировать самостоятельно.
 8. Определите списочное и явочное количество работы ремонтной мастерской при ее годовой программе в двадцать тысяч человеко-часов. Рабочая неделя пятидневная . Продолжительность отпуска рабочего соответствует: 1) нормальным условиям труда; 2) вредным и опасным условиям труда.
 9. Определить количество ТО пяти зерноуборочных комбайнов ДОН-1500, для которых годовая наработка в 5,8 меньше периодичности капитального ремонта. Нормативные данные взять из справочника.

10. Определить продолжительность рабочей смены участка по ремонту и восстановлению лемехов при шестидневной рабочей неделе и рассчитать номинальный фонд времени за один месяц текущего года.

Вопросы для самоконтроля

Основы проектирования строительной части:

1. Строительные нормы и требования.
2. Исходные данные для проектирования строительной части.
3. Содержание строительного паспорта.
4. Выбор площадки для строительства объектов технического сервиса АПК.
5. Классификация промышленных зданий.
6. Единая модульная система в строительстве.
7. Понятие о пролете, шаге, сетке колонн.
8. Выбор сетки колонн.
9. Основные части зданий.
10. Фундаменты и требования к ним.
11. Фундаменты под ремонтно-технологическое оборудование.
12. Несущий остов зданий.
13. Каркасные и бескаркасные схемы.
14. Конструктивные элементы зданий: колонны, балки, фермы, перекрытия и покрытия, полы, окна, фонари, двери, ворота стены и перегородки.
15. Основные строительные материалы и их применение.
16. Условные обозначения строительных элементов в проектах.

Основы проектирование энергетической части сервисных предприятий:

17. Виды энергий, потребляемых на ремонтно-обслуживающих предприятиях и в подразделениях сервисных предприятий.
18. Системы отопления, электроснабжения, пароснабжения, воздухоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и т. д.
19. Определение потребности энергоресурсов для сервисного предприятия.
20. Принципы расчета энергозатрат на освещение, отопление, вентиляцию и т. д.
21. Условные обозначения элементов энергосистемы в проектах.

Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов:

22. Классификация станций технического обслуживания автомобилей (СТОА) и топливозаправочных комплексов.
23. Общие правила проектирования СТОА.
24. Определение годового объема работ.
25. Особенности технологических процессов, организации производства на различных видах станций технического обслуживания и учет их в проектах.
26. Производственная структура СТОА.
27. Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей СТОА.
28. Особенности планировочных и компоновочных решений производственного корпуса.
29. Расчет площадок для хранения автотранспортных средств, проездов и т. д.
30. Компоновка станций технического обслуживания.
31. Особенности проектирования пунктов ТО автомобилей, тракторов, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
32. Примеры планировочных решений СТО различных видов.

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

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 с оценкой.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачет по учебной дисциплине

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

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 увереных 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).