

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института механики и энергетики  
Мастепаненко Максим Алексеевич

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.ДВ.03.02 Производственно-техническая инфраструктура  
предприятий технического сервиса**

**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

Надежность и эффективность технических средств

магистр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов</p>	<p>ПК-1.2 Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы оценки эффективности использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 Е/02.7 Зн.8)</li> <li>- Резервы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации (13.001 Е/02.7 Зн.9)</li> </ul>
		<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять резервы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники в организации (13.001 Е/02.7 У.11)</li> </ul>
		<p><b>владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материально-техническое и кадровое обеспечение подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 Е/02.7 ТД.3)</li> </ul>
<p>ПК-2 Управление оператором технического осмотра (пунктом технического осмотра)</p>	<p>ПК-2.1 Организует и контролирует учет, хранения и работоспособность средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устройство, принцип работы и обслуживание средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 D/01.7 Зн.1)</li> <li>- Требования нормативных правовых документов в области метрологии (33.005 D/01.7 Зн.3)</li> <li>- Правила учета и хранения средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 D/01.7 Зн.4)</li> </ul>
		<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать взаимодействие, взаимодействовать с внешними организациями для выполнения обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 D/01.7 У.1)</li> </ul>

		<p><b>владеет навыками</b></p> <p>- Организация взаимодействия работников оператора технического осмотра (пункта тех-нического осмотра) и распределения между ними полномочий по учету, хранению и об-служиванию средств технического диагности-рования, в том числе средств измерений, до-полнительного технологического оборудо-вания, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспорт-ных средств (33.005 D/01.7 ТД.1)</p> <p>-Организация контроля и учета исполнителя-ми средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, допол-нительно-го технологического оборудования, необходи-мого для реализации методов проверки техни-ческого состояния транспортных средств (33.005 D/01.7 ТД.2)</p> <p>- Получение и анализ сведений о работоспо-собности средств технического диагностиро-вания, в том числе средств измерений, допол-нительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов про-верки технического состояния транспортных средств (33.005 D/01.7 ТД.3)</p>
--	--	--

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Производственно-техническая инфраструктура предприятий технического сервиса			
1.1.	Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса	3	ПК-1.2	Тест, Реферат
1.2.	Методология формирования предприятий АТП и предприятий автосервиса. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) развития ПТБ АТП и предприятий автосервиса.	3	ПК-1.2, ПК-2.1	Тест
1.3.	Особенности формирования ПТБ АТП: технологический расчет АТП, разработка планировочных решений АТП. Техничко-экономические показатели и ПТБ АТП и предприятий автосервиса.	3	ПК-2.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			За

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
-------	----------------------------------	--	---

Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

#### **4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Производственно-техническая инфраструктура предприятий технического сервиса"**

##### ***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Примерный перечень практико-ориентированных и ситуационных задач

1. Существующая производственная база АТП (гаражный бокс) имеет длину 60 м и ширину 18 м (общая площадь 1080 м<sup>2</sup>). В ней бессистемно размещены 4 универсальных поста для ТО и ремонта 30 автомобилей ЗИЛ-5301 («Бычок»). Руководство планирует увеличить парк до 45 единиц таких же автомобилей и организовать технологичный процесс.

- Проведите полный технологический расчет для нового размера парка (45 ед.): определите годовую программу по ТО-1 и ТО-2, их годовую трудоемкость, необходимое количество постов на каждой зоне. Принять режим работы в 1.5 смены (12 часов).

- Спроектируйте новую планировку в пределах существующего корпуса (60x18 м).

- Сделайте вывод: Позволяют ли размеры существующего корпуса эффективно разместить необходимое по расчету количество постов и вспомогательные площади для обслуживания увеличенного парка? Если нет, предложите возможные решения (например, строительство пристройки, организация второй смены, аутсорсинг части работ).

2. Создание небольшой СТО формата «мастерская у дома» в новом спальном районе города с населением 400 тыс. человек. Район заселен 5 лет, жилье преимущественно многоквартирное. Основной целевой сегмент — владельцы легковых автомобилей бюджетного и среднего класса (Lada, Kia, Hyundai, Volkswagen) в возрасте 3-10 лет, проживающие в радиусе 3-5 км.

- Рассчитайте потенциальную годовую пропускную способность СТО в натуральном (кол-во автомобилей) и денежном выражении при полной загрузке (85%).

- Опишите не менее 3-х реальных риска для спроса в такой локации (например, «открытие крупного сетевого конкурента в 2 км») и предложите по одному способу их минимизации.
- Рассчитайте плановую выручку за первый и второй год работы.

Критерии оценки Практико-ориентированной задачи и ситуационные задачи

- отлично – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы, правильно решает ситуационную задачу;
- хорошо – обучающийся в целом справляется с теоретическими вопросами, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки;
- удовлетворительно – обучающийся поверхностно владеет теоретическим материалом, показывает существенные ошибки при разборе вопросов;
- неудовлетворительно – обучающийся плохо владеет теоретическим материалом, не может решить задачу.

Примерный перечень практико-ориентированных и ситуационных задач

1. Существующая производственная база АТП (гаражный бокс) имеет длину 60 м и ширину 18 м (общая площадь 1080 м<sup>2</sup>). В ней бессистемно размещены 4 универсальных поста для ТО и ремонта 30 автомобилей ЗИЛ-5301 («Бычок»). Руководство планирует увеличить парк до 45 единиц таких же автомобилей и организовать технологичный процесс.

- Проведите полный технологический расчет для нового размера парка (45 ед.): определите годовую программу по ТО-1 и ТО-2, их годовую трудоемкость, необходимое количество постов на каждой зоне. Принять режим работы в 1.5 смены (12 часов).

- Спроектируйте новую планировку в пределах существующего корпуса (60x18 м).

- Сделайте вывод: Позволяют ли размеры существующего корпуса эффективно разместить необходимое по расчету количество постов и вспомогательные площади для обслуживания увеличенного парка? Если нет, предложите возможные решения (например, строительство пристройки, организация второй смены, аутсорсинг части работ).

2. Создание небольшой СТО формата «мастерская у дома» в новом спальном районе города с населением 400 тыс. человек. Район заселен 5 лет, жилье преимущественно многоквартирное. Основной целевой сегмент — владельцы легковых автомобилей бюджетного и среднего класса (Lada, Kia, Hyundai, Volkswagen) в возрасте 3-10 лет, проживающие в радиусе 3-5 км.

- Рассчитайте потенциальную годовую пропускную способность СТО в натуральном (кол-во автомобилей) и денежном выражении при полной загрузке (85%).

- Опишите не менее 3-х реальных риска для спроса в такой локации (например, «открытие крупного сетевого конкурента в 2 км») и предложите по одному способу их минимизации.

- Рассчитайте плановую выручку за первый и второй год работы.

Критерии оценки Практико-ориентированной задачи и ситуационные задачи

- отлично – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы, правильно решает ситуационную задачу;
- хорошо – обучающийся в целом справляется с теоретическими вопросами, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки;
- удовлетворительно – обучающийся поверхностно владеет теоретическим материалом, показывает существенные ошибки при разборе вопросов;
- неудовлетворительно – обучающийся плохо владеет теоретическим материалом, не может решить задачу.

Примерный перечень тестовых заданий

1. Какой из перечисленных документов является основным для разработки Технико-экономического обоснования (ТЭО) развития ПТБ?

- Устав предприятия.

- Техническое задание (ТЗ) на проектирование.

- Бухгалтерский баланс за прошлый год.

- Должностная инструкция главного механика.

2. Установите соответствие между этапом формирования предприятия автосервиса и его основным содержательным результатом.

- а. Предпроектная стадия
  - б. Разработка ТЭО
  - в. Техническое проектирование
  - А. Комплект рабочих чертежей и сметная документация
  - Б. Заключение о целесообразности инвестиций и расчет основных финансовых показателей
  - В. Четкое определение концепции бизнеса и потребности рынка
3. Какие из перечисленных разделов в обязательном порядке должны входить в полноценное ТЭО создания новой СТО? (Выберите три правильных ответа)
- Историческая справка о развитии автомобилестроения.
  - Маркетинговое обоснование (анализ спроса и конкуренции).
  - Техническое решение (описание ПТБ, оборудования, технологии).
  - Биографии будущих топ-менеджеров.
  - Финансовый план (инвестиции, операционные расходы, окупаемость).
  - Годовой график отпусков персонала.
4. Установите правильную логическую последовательность этапов формирования предприятия
- Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО).
  - Эксплуатация и мониторинг.
  - Строительно-монтажные и пусконаладочные работы.
  - Анализ рынка и предпроектные исследования.
  - Разработка рабочей проектной документации.
5. Что является главным отличием в структуре ПТБ автотранспортного предприятия (АТП) и предприятия автосервиса?
- А) Наличие административных помещений.
  - Б) Преобладание зон хранения подвижного состава в АТП и производственных постов в автосервисе.
  - В) Использование подъемного оборудования.
  - Г) Наличие склада запасных частей.
6. Какой из перечисленных элементов НЕ относится к основным зонам производственно-технической базы?
- А) Зона технического обслуживания и ремонта (ТО и ТР).
  - Б) Складская зона.
  - В) Зона хранения (стоянки) подвижного состава.
  - Г) Зона отдыха и развлечений персонала.
7. Какой принцип технологического проектирования ПТБ предполагает минимальное перемещение автомобиля или агрегата между операциями?
- А) Специализация.
  - Б) Параллельность.
  - В) Прямоточность.
  - Г) Ритмичность.

Критерии оценки тестовых заданий

"Отлично" - за правильное выполнение более 85%;

"Хорошо" - за 70-85% правильно выполненных заданий;

"Удовлетворительно" - за 50-70% правильно выполненных заданий;

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Примерный перечень вопросов к зачету

- 1) Типы и функции АТП.
- 2) Состояние и пути развития производственно-технической базы АТП.
- 3) Автомобилизация страны и проблемы, связанные с ростом парка автомобилей населения.
- 4) Основные типы предприятий автосервиса.
- 5) Основные формы воспроизводства основных производственных фондов ПТБ.
- 6) Задание на проектирование. Стадии проектирования.
- 7) Анализ причин, вызывающих необходимость строительства нового или реконструкции

действующего АТП.

- 8) Условия развития предприятия на перспективу.
- 9) Основные факторы, влияющие на развитие услуг автосервиса.
- 10) Оценка спроса на услуги автосервиса в регионе. Прогнозирование динамики изменения спроса на услуги автосервиса в регионе.
- 11) Аналитические параметры оценки потенциала и степени освоения рынка автосервисных услуг.
- 12) Функции и классификация СТО.
- 13) Структура СТО. Характеристика основных зон и участков. Организация и технология работ.
- 14) Цель и задачи расчёта СТО. Виды и обоснование исходных данных. Производственная программа и объём работ.
- 15) Расчёт численности рабочих постов и автомобиле-мест ожидания и хранения.
- 16) Расчёт производственно-складских и административно-бытовых помещений.
- 17) Планировочные решения СТО.
- 18) Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО.
- 19) Показатели и оценка СТО.
- 20) Контрольно-диагностические пункты и станции.
- 21) Моечные пункты.
- 22) Мотели и кемпинги.
- 23) Склады запасных частей, магазины.
- 24) Виды и способы хранения автомобилей.
- 25) Функции, классификация и ПТБ для хранения автомобилей.
- 26) Характеристика ПТБ для хранения автомобилей.
- 27) Затруднение пуска двигателя при низких температурах.
- 28) Водобогрев и паробогрев.
- 29) Обогрев воздухом и паровоздушной смесью.
- 30) Электрообогрев.
- 31) Инфракрасный газовый обогрев.
- 32) Индивидуальные средства и способы безгаражного хранения автомобилей.

Индивидуальные подогреватели.

- 33) Пуск двигателя без предварительного разогрева.
- 34) Типы и характеристика АЗС.
- 35) Технологическое оборудование АЗС. Резервуары.
- 36) Топливораздаточные колонки. Функции и классификация.
- 37) Устройство и принцип работы ТРК.
- 38) Экологическая безопасность на АЗС.
- 39) Методы мойки автомобилей. Технология моечных работ.
- 40) Классификация оборудования для мойки автомобилей.
- 41) Очистка воды, повторное её использование.
- 42) Альтернативные способы очистки автомобилей.
- 43) Подъёмно-осмотровое и подъёмно-транспортное оборудование. Классификация.
- 44) Осмотровые канавы, эстакады.
- 45) Подъёмники.
- 46) Опрокидыватели и домкраты.
- 47) Подъёмно-транспортное оборудование.
- 48) Контрольно-диагностическое оборудование. Классификация.
- 49) Стенды для диагностики топливо-экономических качеств автомобиля.
- 50) Средства технического диагностирования тормозов. Классификация.
- 51) Силовые роликовые стенды. Устройство.
- 52) Показатели механизации технологических процессов ТО и ТР.
- 53) Методика расчётов показателей механизации.
- 54) Выбор исходных данных для расчёта АТП, расчёт производственной программы и объёмов работ.
- 55) Расчёт производственных зон и участков.
- 56) Расчёт универсальных постов, поточных линий.

- 57) Выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава.
- 58) Требования и нормативы разработки планировочных решений зон и участков и АТП в целом.
- 59) Характеристика объёмно-планировочных решений зданий АТП.
- 60) Технологические связи и взаимное расположение производственных помещений. Особенности планировочных решений для АТП, имеющих газобаллонные автомобили.

Критерии оценки зачета

Критерии оценки.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

### Примерный перечень тем рефератов

1. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонт-та АТС.
2. Ресурсное и оперативное корректирование режима ТО и ремонта АТС.
3. Технологический процесс ТО и Р АТС.
4. Виды и назначение ТО и Р АТС.
5. Основные принципы организации технологического процесса ТО и Р АТС.
6. Назначение и технология уборочно-моечных работ.
7. Оборудование для уборочно-моечных работ.
8. Очистка сточных вод после мойки. Повторное использование воды.
9. Назначение и технология крепежных работ.
10. Оборудование для проведения крепежных работ.
11. Назначение и технология смазочных работ.
12. Оборудование для проверки крепежных работ.
13. Методы и средства диагностирования АТС.
14. Виды диагностики АТС, ее место в технологическом процессе ТО и Р АТС.
15. Осмотровое оборудование рабочих постов.

### Критерии оценки рефератов

«отлично» – работа выполнена в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к ней. Четко сформулирована проблема с обоснованием ее актуальности. Приведен развернутый критический анализ сведений из большого объема источников, на основании чего выдвинута собственная гипотеза и поставлены задачи для её проверки. Выводы по работе имеют практическую значимость. Работа в положенном объеме и оформлена в полном соответствии со стандартом. Доклад выполнен уверенно в сжатой форме, полностью отражает содержание работы. Ответы на вопросы четкие и обнаруживают глубокое знание материала;

«хорошо» – содержание реферата полностью соответствует предъявляемым требованиям и его плану. Могут быть допущены один значительный или несколько незначительных недочетов в самом реферате, невелик объем использованных источников, при выступлении докладчик недостаточно четко акцентирует главные мысли, ответы на вопросы недостаточно четкие, есть незначительные нарушения в оформлении и др.;

«удовлетворительно» – содержание реферата не полностью соответствует предъявляемым требованиям, допущены значительные недочеты, недостаточен объем использованных источников, выводы по работе не в полной мере отражают её суть, доклад не полностью отражает содержание работы, ответы на вопросы комиссии неуверенные, обнаруживают лишь поверхностное понимание материала;

«неудовлетворительно» – содержание реферата не соответствует предъявляемым требованиям, студент не способен ответить на вопросы по теме.