

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)**

**Институт транспортных систем**

Выпускающая кафедра Автомобильный транспорт

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор ИТС**

\_\_\_\_\_ Тумасов А.В.  
*(подпись)* *(ф. и. о.)*  
« 16 » 06 **2022**г.

**Оценочные средства по практикам**

Направление подготовки:

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность: Автомобильный транспорт

**Квалификация выпускника: магистр**

**Очная, заочная форма обучения**

г. Нижний Новгород, 2022 г.

## 1. Наименование практики.

### Учебная (ознакомительная) практика

#### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	способен использовать на практике знания системы технического обслуживания и ремонта, диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин, знания по осуществлению транспортных процессов	ИПК-1.2 Ориентируется в особенностях различных видов технических обслуживаний, методик диагностирования, видов ремонтов ИПК-1.3 Использует на практике знания по организации и осуществлению транспортных процессов в сфере своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - виды технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования; - методики нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте <b>Уметь:</b> - Собрать практические материалы для разработки технологические процессы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - анализировать работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных автопредприятиях. <b>Владеть:</b> - методиками разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; - методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте.
УК-3	- способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	<b>Знать:</b> - методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды. <b>Уметь:</b> - организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. <b>Владеть:</b> - методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 2

### ПК-1

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - виды технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования; - методики нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Не знает виды технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования; Не знает методики нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Знание видов технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования носит отрывочный характер Знание методик нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Уверенно ориентируется в техническом обслуживании, ремонтов, методики диагностирования, методики нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Знает особенности видов технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования, методик нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Отчет Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<b>Уметь:</b> - собирать практические материалы для разработки технологические процессы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей - анализировать работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных предприятиях.	Не способен собирать практические материалы для разработки технологические процессы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; не способен анализировать работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных предприятиях.	Частично ориентируется в материалах для разработки технологические процессы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; частично ориентируется в анализе работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных предприятиях.	Грамотно производит анализ материалов для разработки технологические процессы технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; грамотно проводит анализ работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных предприятиях.	Применяет инновационный подход к разработке технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; к анализу работ по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных предприятиях.	Отчет Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<b>Владеть:</b> - методиками раз-	Не владеет методиками разра-	Не достаточно владеет методиками	Владеет методиками разработки	Предлагает методики разработки	Отчет Защита

работки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов - методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	ботки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; Не владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; недостаточно владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; Предлагает методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
---	---	---	---	---	---

### УК-3

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды	Имеет поверхностное представление о организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды	Ориентируется в организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды	Знает методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды	Знает методологию организации дискуссии по актуальной проблеме автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Не способен организовать дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Допускает ошибки при организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Уверенно организует дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Уверенно организует дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Индивид. задание
<b>Владеть:</b> - методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Не владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Не уверенно владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Таблица 3

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия

5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### **1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике**

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. *Определения понятий “дефект” и “отказ”*
2. *Причины дефектов и отказов*
3. *Виды технического состояния объектов*
4. *Определения понятий “диагностика” и “диагностирование”*
5. *Определение понятия “технический диагноз”*
6. *Задачи диагностирования*
7. *Системы технического диагностирования*
8. *Свойства диагностических параметров*
9. *Назовите типы электронных систем*
10. *Чем отличаются системы L-jetronic и LH-jetronic?*
11. *Чем отличаются системы KE-jetronic и ME-motronic?*
12. *Что входит в структуру системы MED-motronic?*
13. *Что входит в структуру системы MEG-motronic?*
14. *Что входит в структуру системы топливоподачи Common Rail?*
15. *Что входит в структуру системы топливоподачи с насос-форсунками?*
16. *В чем состоит логика системы управления бензинового двигателя?*
17. *В чем состоит логика системы управления дизельного двигателя?*
18. *Назовите входные и управляющие сигналы ЭБУ АКП*
19. *Назовите входные и управляющие сигналы ЭБУ СС?*
20. *Охарактеризуйте классические методы диагностирования двигателей.*
21. *Нарисуйте зависимость содержания вредных веществ в отработанных газах от состава горючей смеси*
22. *Приведите состав отработавших газов исправного двигателя*
23. *Приведите состав отработавших газов при богатой/бедной смеси*
24. *Приведите состав отработавших газов при дефектных свечах зажигания*
25. *В чем состоит метод оценки дымности дизельных двигателей?*
26. *Опишите принцип работы осциллографа*
27. *Охарактеризуйте режимы работы мотор-тестера*
28. *Нарисуйте осциллограмму высокого напряжения системы зажигания*
29. *Приведите характерные осциллограммы датчиков и исполнительных механизмов ЭСУД*
30. *Нарисуйте график изменения давления в цилиндрах*
31. *Охарактеризуйте методику диагностирования ГРМ по разрежению во впускном трубопроводе*
32. *Отличия мотор-тестера и сканера*
33. *Комплектация сканера*
34. *Определение протокола и ошибки*
35. *Назначение режима “Просмотр переменных и управление ИМ”*
36. *Назначение режима “Просмотр сохраненных осциллограмм”*

37. Назначение режимов “Пропуски воспламенения” и “Таблицы топливоподачи”
38. Назначения режимов “Паспорт”, “Комплектация”, “Конфигурация”
39. Классификация и кодирование ошибок
40. Переменные протокола OBD-II
41. Сравнить конструктивные особенности планетарной и вариаторной АКП
42. Технология диагностирования коробок передач по состоянию масла
43. Показатели свойств трансмиссионных масел
44. Проверка уровня и состояния масла АКП
45. Вибро-акустический метод диагностирования АКП
46. Проверка давления в системах АКП
47. Процедура поиска дефектов вариаторной АКП
48. Типичные дефекты ходовой части автомобиля
49. Последствия дефектов амортизаторов
50. Методы стендовой диагностик амортизаторов без снятия
51. Проверка демпфирующего усилия амортизатора
52. Диагностирование ходовой части по состоянию шин
53. Углы установки колес: назначения и регулировки
54. Способы балансировки колес
55. Понятие дисбаланса колес
56. Компоненты системы стабилизации
57. Принцип работы датчиков системы стабилизации
58. Принцип работы исполнительных механизмов системы стабилизации
59. Функции безопасности системы стабилизации
60. Функции проходимости и управляемости системы стабилизации
61. Функции комфорта системы стабилизации
62. Перечень дефектов, при которых системы стабилизации неработоспособны
63. Требования к обслуживанию и ремонту автомобилей с системами стабилизации

*Темы индивидуальных заданий*

1. История бренда и особенности новой модели
  2. Структура дилерского предприятия
  3. Задачи участка ТО
  4. Задачи участка диагностики
  5. Задачи участка регулировки углов установки колес
- иное.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-1	20-63
2	Компетенция УК-3	1-19

**1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Проверочные тесты*

1. Что должен знать инженер-диагност?
  - А. конструкцию агрегата
  - Б. диагностическое оборудование
  - В. стоимость агрегата
  - Г. рабочий процесс
  - Д. электронную систему управления агрегатом
2. Что приводит к нарушению работоспособного состояния автомобиля?

А. Неисправность Б. Отказ В. Дефект Г. Ресурс

3. Дефект – это?

А. нарушение работоспособности Б. сокращение ресурса В. нарушение исправности Г. несоответствие заводской документации

4. Отсутствие экстремума в диапазоне от начального значения параметра технического состояния до предельного - это

А. Чувствительность Б. Однозначность В. Информативность Г. Стабильность

1. Выберите аналоговую систему управления двигателя

А. ME-motronic Б. KE-jetronic В. LH-jetronic Г. D-jetronic

2. Выберите систему с расходомером воздуха флюгерного типа

А. KE-jetronic Б. L-jetronic В. LH-jetronic Г. ME-motronic

3. На какой системе появился расходомер воздуха нитью накаливания?

А. KE-jetronic Б. ME-motronic В. Mono-jetronic Г. LH-jetronic

4. Common Rail – это

А. система с насос-форсунками Б. система управления зажиганием В. аккумуляторная система с ТНВД Г. система одноточечного впрыска

5. Выберите европейские системы стабилизации:

А. DSC Б. ESP В. VSA Г. VDIM Д. DTSC

1. Выберите состав ОГ исправного двигателя

А. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

Б. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

В. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

Г. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

2. Выберите состав ОГ при обогащенной смеси

А. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

Б. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

В. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

Г. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

3. Выберите состав ОГ при обедненной смеси

А. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

Б. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

В. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

Г. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

4. Выберите состав ОГ при дефекте свечей зажигания

А. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

Б. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

В. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

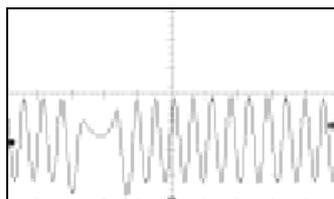
Г. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

5. Выберите осциллограмму исправного ДПКВ

А.

Б.

В.

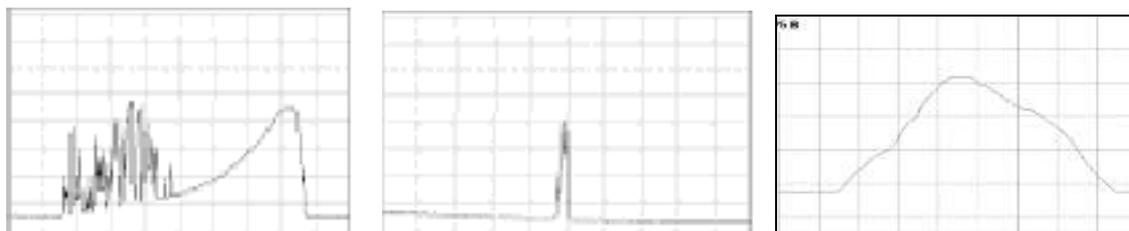


6. Выберите осциллограмму исправного датчика положения

А.

Б.

В.

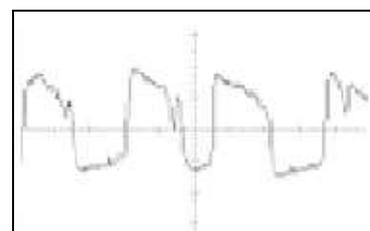
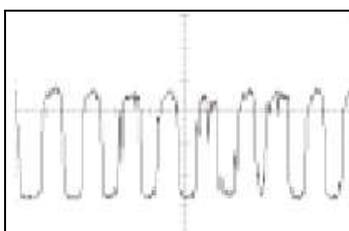
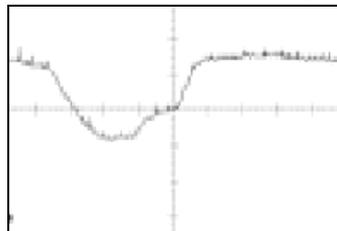


7. Выберите осциллограмму исправного датчика кислорода

A.

Б.

В.



1. Выберите параметры для диагностики системы Common Rail  
 A. Ток регулятора потока Б. Заданное давление В. Критичное давление Г. Фактическое давление Д. Напряжение на форсунке Е. Шаги РХХ

2. Выберите параметры состояния ДПДЗ

A. Процент открытия дроссельной заслонки Б. Напряжение на ДПДЗ В. Шаги РХХ Г. Процент нажатия педали акселератора

3. Определить модификацию форсунок можно в режиме

A. Коды ошибок Б. Комплектация В. Конфигурация Г. Паспорт

4. Обнаружить изменение заводской программы управления можно в режиме

A. Коды ошибок Б. Комплектация В. Конфигурация Г. Паспорт

1. Сколько передач у вариаторной АКП

A. 6 Б. 8 В. бесконечное множество Г. 3 Д. конечное множество

2. Укажите допустимую долю механических примесей в трансмиссионном масле

A. 0,03 Б. 0,3 В. 0,8 Г. 0,55

3. Воющий звук только в начале движения является признаком

A. дефекта гидротрансформатора Б. дефекта планетарного ряда В. не является дефектом Г. дефекта планетарного ряда

4. Черное масло является признаком

A. не является дефектом Б. дефекта фрикционных дисков В. планетарного Г. системы охлаждения

5. Для чего нужен stall-test

A. проверка гидротрансформатора Б. проверка планетарного ряда В. проверка муфт свободного хода Г. проверка задней передачи

1. Какое влияние оказывает на безопасность дефект амортизатора

A. некорректная работа ESP Б. уменьшается тормозной путь В. улучшается управляемость Г. увеличивается тормозной путь

2. Схождение колес нужно для

A. снижения износа покрышек Б. обслуживания подвески В. уменьшения тормозного пути Г. компенсации развала

3. Кастер отвечает за

A. самовозврат руля Б. износ покрышек В. компенсацию схождения Г. компенсацию развала

4. Развал колес задней оси регулируется

*А. колесными болтами Б. эксцентриковыми болтами В. тягами Г. шайбами*

*1. ESP неработоспособна при отказе*

*А. датчика дождя Б. датчика угла поворота руля В. датчика вращения вокруг вертикальной оси Г. ЭБУ АКП Д. светового модуля*

*2. СС определяет перегрев тормозных механизмов по*

*А. сигналу датчиков ABS Б. по значению замедления В. по температуре колодок Г. датчику износа*

*3. При отказе датчика угла поворота руля не работоспособна система*

*А. ABS Б. ESP В. пневмоподвеска Г. активное рулевое управление*

*4. Замена тормозной жидкости системы стабилизации проводится*

*А. дважды в год Б. раз в год В. раз в два года Г. при каждом ТО-1 Д. при каждом ТО-2*

## 1. Наименование практики.

### Производственная (организационно-управленческая) практика

#### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения производственной (организационно-управленческой) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-3	способен оценивать качество технического обслуживания, ремонта, технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	ИПК-3.1 Использует знания по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей с использованием самого прогрессивного оборудования ИПК-3.2 Оценивает качество технического обслуживания и ремонта автомобилей и показатели качества автотранспортных процессов	<b>Знать:</b> - алгоритмы и методики по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - методики организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов. <b>Уметь:</b> - организовать и осуществлять оценку качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики; - организовать применение качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и оценить показатели качества соответствующих процессов. <b>Владеть:</b> - методиками оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмами организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.
ПК-5	готов к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры	ИПК-5.3 Использует знания аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта	<b>Знать:</b> - назначение и работу аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов. <b>Уметь:</b> - оценивать техническое состояние транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения и технологического оборудования. <b>Владеть:</b> - знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций** :

1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины

2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 2

### ПК-3

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	2. Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<b>Знать:</b> алгоритмы и методики по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - методики организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов.	Не знает алгоритмы и методики по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - методики организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов.	Знание алгоритмов и методик по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; методик организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов. носит отрывочный характер	Уверенно ориентируется в алгоритмах и методиках по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - методиках организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов.	Знает алгоритмы и методики по оценке качества технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; - методики организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и показатели качества соответствующих процессов.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - организовать и осуществлять оценку качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики; - организовать применение качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и оценить	Не способен производить осуществлять оценку качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики; применение качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомо-	Частично ориентируется в организации и осуществлении оценки качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики;	Грамотно производит организацию осуществления оценки качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики;	Применяет инновационный подход к организации осуществления оценки качества проведения технических обслуживаний и ремонтов автомобилей автопредприятий по месту практики;	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

показатели качества соответствующих процессов	билей и оценить показатели качества соответствующих процессов				
<b>Владеть:</b> - методиками оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмами организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.	Не владеет методиками оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмами организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.	Не достаточно владеет методиками оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмами организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.	Владеет методиками оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмами организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.	Предлагает методики оценки качества ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов на конкретных автопредприятиях; - алгоритмы организации качественных технологий технических обслуживаний и ремонтов автомобилей.	Отчет Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы

### ПК-5

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - назначение и работу аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	Имеет поверхностное представление о работе аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	Ориентируется в работе аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	Знает работе аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	Знает работе аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	Отчет Защита отчета Индивидуальное задание Ответы на контрольные вопросы
<b>Уметь:</b> - оценивать техническое состояние транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения и технологического оборудования.	Не способен оценивать техническое состояние транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения и технологического оборудования.	Допускает ошибки при оценке технического состояния транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения и технологического оборудования.	Уверенно выполняет оценку технического состояния транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения	Уверенно выполняет оценку технического состояния транспортных машин с применением современного аппаратного обеспечения и технологического оборудования.	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Индивидуальное задание
<b>Владеть:</b> - знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки технического состояния транс-	Не владеет знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки техниче-	Не уверенно владеет знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки тех-	Владеет знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки техниче-	Владеет знаниями аппаратного обеспечения и технологического оборудования для оценки техниче-	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета

портно-технологических машин и комплексов.	ского состояния транспортно-технологических машин и комплексов	нического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.	яния транспортно-технологических машин и комплексов.	яния транспортно-технологических машин и комплексов.	Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
--	--	---	--	--	--

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Таблица 3

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновывать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновывать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания	Постановка задачи отсутствует, поиск из-	Постановка задачи нечеткая, поиск из-	Постановка задачи сформулиро-	Постановка задачи сформулирована

ного задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	вестных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	вестных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	вана четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### 1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

#### Контрольные вопросы

1. Определения понятий “дефект” и “отказ”
2. Причины дефектов и отказов
3. Виды технического состояния объектов
4. Определения понятий “диагностика” и “диагностирование”
5. Определение понятия “технический диагноз”
6. Задачи диагностирования
7. Системы технического диагностирования
8. Свойства диагностических параметров
9. Назовите типы электронных систем
10. Чем отличаются системы L-jetronic и LH-jetronic?
11. Чем отличаются системы KE-jetronic и ME-motronic?
12. Что входит в структуру системы MED-motronic?
13. Что входит в структуру системы MEG-motronic?
14. Что входит в структуру системы топливоподачи Common Rail?
15. Что входит в структуру системы топливоподачи с насос-форсунками?
16. В чем состоит логика системы управления бензинового двигателя?
17. В чем состоит логика системы управления дизельного двигателя?
18. Назовите входные и управляющие сигналы ЭБУ АКП
19. Назовите входные и управляющие сигналы ЭБУ СС?
20. Охарактеризуйте классические методы диагностирования двигателей.
21. Нарисуйте зависимость содержания вредных веществ в отработанных газах от состава горючей смеси
22. Приведите состав отработавших газов исправного двигателя
23. Приведите состав отработавших газов при богатой/бедной смеси
24. Приведите состав отработавших газов при дефектных свечах зажигания
25. В чем состоит метод оценки дымности дизельных двигателей?

26. *Опишите принцип работы осциллографа*
27. *Охарактеризуйте режимы работы мотор-тестера*
28. *Нарисуйте осциллограмму высокого напряжения системы зажигания*
29. *Приведите характерные осциллограммы датчиков и исполнительных механизмов ЭСУД*
30. *Нарисуйте график изменения давления в цилиндрах*
31. *Охарактеризуйте методику диагностирования ГРМ по разрежению во впускном трубопроводе*
32. *Отличия мотор-тестера и сканера*
33. *Комплектация сканера*
34. *Определение протокола и ошибки*
35. *Назначение режима “Просмотр переменных и управление ИМ”*
36. *Назначение режима “Просмотр сохраненных осциллограмм”*
37. *Назначение режимов “Пропуски воспламенения” и “Таблицы топливоподачи”*
38. *Назначения режимов “Паспорт”, “Комплектация”, “Конфигурация”*
39. *Классификация и кодирование ошибок*
40. *Переменные протокола OBD-II*
41. *Сравнить конструктивные особенности планетарной и вариаторной АКП*
42. *Технология диагностирования коробок передач по состоянию масла*
43. *Показатели свойств трансмиссионных масел*
44. *Проверка уровня и состояния масла АКП*
45. *Вибро-акустический метод диагностирования АКП*
46. *Проверка давления в системах АКП*
47. *Процедура поиска дефектов вариаторной АКП*
48. *Типичные дефекты ходовой части автомобиля*
49. *Последствия дефектов амортизаторов*
50. *Методы стендовой диагностик амортизаторов без снятия*
51. *Проверка демпфирующего усилия амортизатора*
52. *Диагностирование ходовой части по состоянию шин*
53. *Углы установки колес: назначения и регулировки*
54. *Способы балансировки колес*
55. *Понятие дисбаланса колес*
56. *Компоненты системы стабилизации*
57. *Принцип работы датчиков системы стабилизации*
58. *Принцип работы исполнительных механизмов системы стабилизации*
59. *Функции безопасности системы стабилизации*
60. *Функции проходимости и управляемости системы стабилизации*
61. *Функции комфорта системы стабилизации*
62. *Перечень дефектов, при которых системы стабилизации неработоспособны*
63. *Требования к обслуживанию и ремонту автомобилей с системами стабилизации*
64. *Способы измерения толщины ЛКП*
65. *Оценка однородности цвета ЛКП*
66. *Методика измерения блеска ЛКП*
67. *Методика измерения шагрени ЛКП*
68. *Понятие адгезии*
69. *Метод решетчатого надреза ЛКП*
70. *Методы оценки твердости ЛКП*
71. *Особенности механических измерительных систем*
72. *Особенности шаблонных измерительных систем*
73. *Типы и особенности электронных измерительных систем*

- Темы индивидуальных заданий

1. История бренда и особенности новой модели
  2. Структура дилерского предприятия
  3. Задачи участка ТО
  4. Задачи участка диагностики
  5. Задачи участка регулировки углов установки колес
- иное.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-3	20-73
2	Компетенция ПК-5	1-19

#### 1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### Проверочные тесты

1. Что должен знать инженер-диагност?
  - А. конструкцию агрегата
  - Б. диагностическое оборудование
  - В. стоимость агрегата
  - Г. рабочий процесс
  - Д. электронную систему управления агрегатом
2. Что приводит к нарушению работоспособного состояния автомобиля?
  - А. Неисправность
  - Б. Отказ
  - В. Дефект
  - Г. Ресурс
3. Дефект – это?
  - А. нарушение работоспособности
  - Б. сокращение ресурса
  - В. нарушение исправности
  - Г. несоответствие заводской документации
4. Отсутствие экстремума в диапазоне от начального значения параметра технического состояния до предельного - это
  - А. Чувствительность
  - Б. Однозначность
  - В. Информативность
  - Г. Стабильность
1. Выберите аналоговую систему управления двигателя
  - А. ME-motronic
  - Б. KE-jetronic
  - В. LH-jetronic
  - Г. D-jetronic
2. Выберите систему с расходомером воздуха флюгерного типа
  - А. KE-jetronic
  - Б. L-jetronic
  - В. LH-jetronic
  - Г. ME-motronic
3. На какой системе появился расходомер воздуха нитью накаливания?
  - А. KE-jetronic
  - Б. ME-motronic
  - В. Mono-jetronic
  - Г. LH-jetronic
4. Common Rail – это
  - А. система с насос-форсунками
  - Б. система управления зажиганием
  - В. аккумуляторная система с ТНВД
  - Г. система одноточечного впрыска
5. Выберите европейские системы стабилизации:
  - А. DSC
  - Б. ESP
  - В. VSA
  - Г. VDIM
  - Д. DTSC
7. Выберите состав ОГ исправного двигателя
  - А. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%
  - Б. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%
  - В. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%
  - Г. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%
8. Выберите состав ОГ при обогащенной смеси
  - А. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%
  - Б. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%
  - В. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

Г. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

9. Выберите состав ОГ при обедненной смеси

А. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

Б. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

В. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

Г. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

10. Выберите состав ОГ при дефекте свечей зажигания

А. CO 0,3% CH 250 ppm CO<sub>2</sub> 13% O<sub>2</sub> 2%

Б. CO 0,4% CH 390 ppm CO<sub>2</sub> 12,5% O<sub>2</sub> 2%

В. CO 5% CH 300 ppm CO<sub>2</sub> 12% O<sub>2</sub> 0,3%

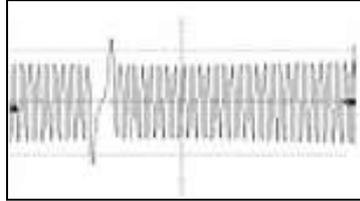
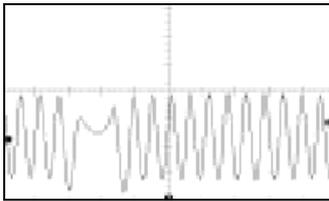
Г. CO 0,6% CH 150 ppm CO<sub>2</sub> 14% O<sub>2</sub> 0,6%

11. Выберите осциллограмму исправного ДПКВ

А.

Б.

В.

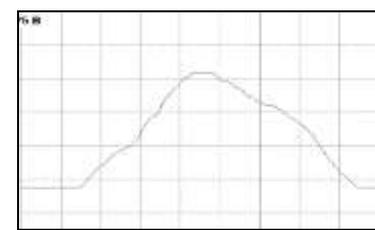
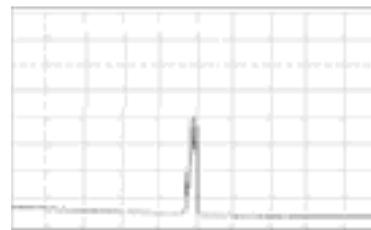
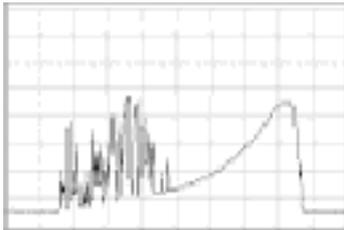


12. Выберите осциллограмму исправного датчика положения

А.

Б.

В.

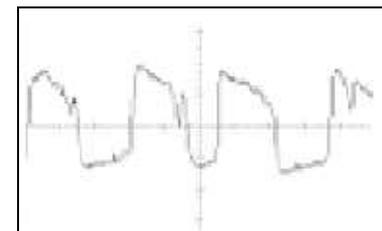
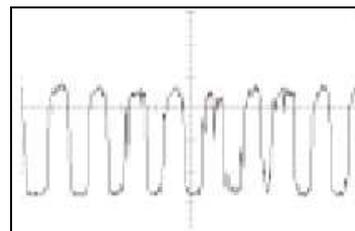
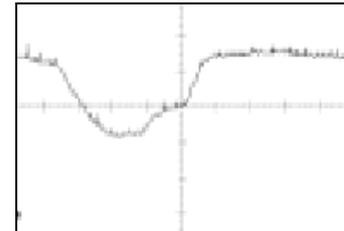


7. Выберите осциллограмму исправного датчика кислорода

А.

Б.

В.



1. Выберите параметры для диагностики системы Common Rail

А. Ток регулятора потока Б. Заданное давление В. Критичное давление Г. Фактическое давление Д. Напряжение на форсунке Е. Шаги РХХ

2. Выберите параметры состояния ДПДЗ

А. Процент открытия дроссельной заслонки Б. Напряжение на ДПДЗ В. Шаги РХХ Г. Процент нажатия педали акселератора

3. Определить модификацию форсунок можно в режиме

А. Коды ошибок Б. Комплектация В. Конфигурация Г. Паспорт

4. Обнаружить изменение заводской программы управления можно в режиме

А. Коды ошибок Б. Комплектация В. Конфигурация Г. Паспорт

1. Сколько передач у вариаторной АКП

- А. 6 Б. 8 В. бесконечное множество Г. 3 Д. конечное множество
2. Укажите допустимую долю механических примесей в трансмиссионном масле  
А. 0,03 Б. 0,3 В. 0,8 Г. 0,55
3. Воющий звук только в начале движения является признаком  
А. дефекта гидротрансформатора Б. дефекта планетарного ряда В. не является дефектом Г. дефекта планетарного ряда
4. Черное масло является признаком  
А. не является дефектом Б. дефекта фрикционных дисков В. планетарного Г. системы охлаждения
5. Для чего нужен stall-test  
А. проверка гидротрансформатора Б. проверка планетарного ряда В. проверка муфт свободного хода Г. проверка задней передачи

1. Какое влияние оказывает на безопасность дефект амортизатора  
А. некорректная работа ESP Б. уменьшается тормозной путь В. улучшается управляемость Г. увеличивается тормозной путь
2. Схождение колес нужно для  
А. снижения износа покрышек Б. обслуживания подвески В. уменьшения тормозного пути Г. компенсации развала
3. Кастер отвечает за  
А. самовозврат руля Б. износ покрышек В. компенсацию схождения Г. компенсацию развала
4. Развал колес задней оси регулируется  
А. колесными болтами Б. эксцентриковыми болтами В. тягами Г. шайбами

1. ESP неработоспособна при отказе  
А. датчика дождя Б. датчика угла поворота руля В. датчика вращения вокруг вертикальной оси Г. ЭБУ АКП Д. светового модуля
2. СС определяет перегрев тормозных механизмов по  
А. сигналу датчиков ABS Б. по значению замедления В. по температуре колодок Г. датчику износа
3. При отказе датчика угла поворота руля не работоспособная система  
А. ABS Б. ESP В. пневмоподвеска Г. активное рулевое управление
4. Замена тормозной жидкости системы стабилизации проводится  
А. дважды в год Б. раз в год В. раз в два года Г. при каждом ТО-1 Д. при каждом ТО-2

1. Метод отрыва постоянного магнита - это  
А. 7D Б. 7A В. 7C. Г. Метод разрушающего контроля
2. Спектрофотометр служит для  
А. измерения шагрени Б. измерения толщины ЛКП В. оценки однородности цвета Г. технического осмотра
3. В состав механической измерительной системы входят:  
А. измерительная арка Б. набор шаблонов В. линейки Г. сканер
4. На стاپеле проводят  
А. технический осмотр Б. окрашивание кузова В. измерение геометрических параметров кузова Г. рихтовочные работы

## 1. Наименование практики.

### Преддипломная практика

#### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотносящихся с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	способен использовать на практике знания системы технического обслуживания и ремонта, диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин, знания по осуществлению транспортных процессов	ИПК-1.1 Имеет полный объем информации о системе технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта ИПК-1.3 Использует на практике знания по организации и осуществлению транспортных процессов в сфере своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - содержание нормативного документа «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; - классификацию технологических процессов по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок грузов и пассажиров на автомобильном транспорте. <b>Уметь:</b> - классифицировать технологические процессы капитального и текущего ремонта автомобилей и их конструктивных элементов; - анализировать работы по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок грузов и пассажиров на конкретных автопредприятиях. <b>Владеть:</b> - методиками разработки операционных карт технических обслуживаний и ремонтов подвижного состава на конкретных автопредприятиях; - особенностями организации и осуществления транспортных процессов на реальных предприятиях.
ПК-2	способен к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах	ИПК-2.1 Свободно осуществляет расчеты производственно-технических служб и всех прочих структур грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания и автомобильных дилерских центров ИПК-2.2 Производит проектирование современных грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий с проведением технологических расчетов согласно действующей нормативной документации ИПК-2.3 Особо тщательно и подробно производит главные разделы технологических расчетов автопредприятий по определению потребности в производствен-	<b>Знать:</b> - методики расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий; - алгоритмы технологических расчетов грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий по месту практики; - особенности технологических расчетов конкретных автопредприятий по определению потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах и запасных частях. <b>Уметь:</b> - осуществляет расчеты производственно-технических служб и всех прочих структур автотранспортных предприятий по месту практики; - производит технологические расчеты конкретных грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий; - проводить технологические расчеты по определению потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах и запасных частях всего спектра автопредприятий по месту практики. <b>Владеть:</b>

		но-технической базе, персонале, материалах и запасных частях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий;</li> <li>- алгоритмами технологических расчетов грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий по месту практики;</li> <li>- методиками подробных технологических расчетов конкретных автопредприятий по определению потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах и запасных частях.</li> </ul>
ПК-3	способен оценивать качество технического обслуживания, ремонта, технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин	ИПК-3.3 Производит технико-экономические расчеты по эффективности эксплуатации автомобилей и производственно-технических служб автопредприятий	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.</li> </ul>
ПК-4	готов к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности конструктивных элементов, о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения	<p>ИПК-4.1 Обладает знаниями о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности конструкционных материалов</p> <p>ИПК-4.3 Использует знания о процессах изменения технического состояния автомобилей и материалов при их эксплуатации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов;</li> <li>- методы анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов машин по мере их эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации автомобилей;</li> <li>- рассчитывать процессы изменения технического состояния конструкционных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин;</li> <li>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</li> </ul>
ПК-5	готов к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры	<p>ИПК-5.1 Обладает знаниями о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации</p> <p>ИПК-5.2 Обладает знаниями по последовательностям и технологиям диагностики автомобилей с использованием самого прогрессивного оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацию о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации;</li> <li>- последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и сравнивать реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации;</li> <li>- организовать и осуществлять диагностику автомобилей с использованием соответствующего технологического оборудования.</li> </ul>

			<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации;</li> <li>- технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.</li> </ul>
ПК-6	способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности	ИПК-6.2. Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.</li> </ul>

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности, выполнении производственного этапа практики и соблюдении трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
- 3) Защита отчета, в т.ч. качество доклада.
- 4) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.
- 5) Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 2

### ПК-1

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	3. Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание нормативного документа «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;</li> <li>- классификацию технологических процессов по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок грузов и пассажиров на автомобильном транспорте.</li> </ul>	<p>Не знает содержание нормативного документа «Положение о техническом ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»,</p> <p>Не знает классификацию технологических процессов по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок грузов и пассажиров на автомобильном транспорте.</p>	<p>Знает не все содержание нормативного документа «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»</p> <p>Знает не всю классификацию технологических процессов по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок</p>	<p>Уверенно ориентируется в техническом обслуживании, ремонтах, методике диагностирования, методике нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте</p>	<p>Знает особенности видов технических обслуживаний, ремонтов, методики диагностирования, методик нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте</p>	<p>Отчет</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>

		грузов и пассажиров на автомобильном транспорте.			
<b>Уметь:</b> - классифицировать технологические процессы капитального и текущего ремонта автомобилей и их конструктивных элементов; - анализировать работы по обслуживанию, ремонту и осуществлению перевозок грузов и пассажиров на конкретных автопредприятиях.	Не способен собирать практические материалы для разработки технологические процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; не способен анализировать работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных автопредприятиях.	Частично ориентируется в материалах для разработки технологические процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; частично ориентируется в анализе работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных автопредприятиях.	Грамотно производит анализ материалов для разработки технологические процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; грамотно производит анализ работы по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных автопредприятиях.	Применяет инновационный подход к разработке технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей; к анализу работ по нормированию расходов автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на конкретных автопредприятиях.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - методиками разработки операционных карт технических обслуживаний и ремонтов подвижного состава на конкретных автопредприятиях; - особенностями организации и осуществления транспортных процессов на реальных предприятиях.	Не владеет методиками разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; Не владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Не достаточно владеет методиками разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; недостаточно владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Владеет методиками разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; владеет методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Предлагает методика разработки технологических процессов технических обслуживаний и ремонтов автомобилей и их конструктивных элементов; Предлагает методиками расчетов и нормирования автомобильных топлив, смазочных материалов, технических жидкостей на автомобильном транспорте	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

## ПК-2

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - методики расчетов производственно-технических служб и прочих структур	Имеет поверхностное представление о методике расчетов производствен-	Ориентируется в методике расчетов производственно-технических	Знает некоторые методики расчетов производственно-технических	Знает все методики расчетов производственно-технических	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на



		ки.	частях всего спектра автопредприятий по месту практики.	спектра автопредприятий по месту практики.	
<b>Владеть:</b> - методиками расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий; - алгоритмами технологических расчетов грузовых и пассажирских автотранспортных предприятий по месту практики; - методиками подробных технологических расчетов конкретных автопредприятий по определению потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах и запасных частях.	Не владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Неуверенно владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Отлично владеет методологией организации дискуссии по поставленной задаче автомобильного транспорта и обсуждения результатов работы команды.	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

### ПК-3

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> -методики технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий.	Имеет поверхностное представление о методике технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий.	Ориентируется в методике технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий.	Знает некоторые методики технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий	Знает все методики технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических структур автопредприятий	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - производить технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.	Не способен производить технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.	Допускает ошибки при технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.	Хорошо производит технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.	Уверенно производит технико-экономические расчеты по эффективности работы производственно-технических служб автопредприятий по месту практики.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

				тики.	
<b>Владеть:</b> - методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.	Не владеет методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.	Не уверенно владеет методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.	Владеет методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.	Владеет всеми методиками технико-экономических расчетов по эффективности работы производственно-технических служб конкретных автопредприятий.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

#### ПК-4

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - законы механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструктивных материалов; - методы анализа процессов изменения технического состояния конструктивных элементов машин по мере их эксплуатации.	Имеет поверхностное представление о методике расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий;	Ориентируется в методике расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий;	Знает некоторые методики расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий;	Знает все методики расчетов производственно-технических служб и прочих структур конкретных автотранспортных предприятий;	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей; - рассчитывать процессы изменения технического состояния конструктивных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации.	Не способен использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей; -рассчитывать процессы изменения технического состояния конструктивных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации.	Допускает ошибки при использовании законов и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей; - рассчитывания процессов изменения технического состояния конструктивных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации.	Хорошо использует законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей; - рассчитывает процессы изменения технического состояния конструктивных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации.	Уверенно использует законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей; - рассчитывает процессы изменения технического состояния конструктивных элементов транспортно-технологических машин по мере их эксплуатации	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - методами оценки	Не владеет методами оценки	Неуверенно владеет методами	Владеет некоторыми мето-	Уверенно владеет методами	Отчет Защита отчета

износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин; - знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин; - знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	оценки износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин; - знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	оценки износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин; - знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	оценки износов, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации машин; - знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
---	---	--	--	--	--

### ПК-5

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - информацию о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	Не знает информации о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	- Частичное знание информации о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	- Знает информацию о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	- Отлично владеет информацией о допустимых параметрах и изменении технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - последовательности и технологии диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - оценивать и сравнивать реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - организовать и осуществлять диагностику автомобилей с использованием соответствующе-	Не способен оценивать и сравнивать реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - организовать и осуществлять диагностику	Допускает ошибки при оценивать и сравнивать реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - организовать и осуществлять	Хорошо оценивает и сравнивает реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - организовать и осуществлять диагностику	Уверенно оценивает и сравнивает реальные значения с допустимыми параметрами технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - организовать и осуществлять диагно-	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

го технологического оборудования.	автомобилей с использованием соответствующего технологического оборудования.	диагностику автомобилей с использованием соответствующего технологического оборудования.	автомобилей с использованием соответствующего технологического оборудования.	стику автомобилей с использованием соответствующего технологического оборудования.	
<b>Владеть:</b> - знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	Не владеет знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	Неуверенно владеет знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	знаниями о допустимых параметрах технико-эксплуатационных свойств автомобилей по мере их эксплуатации; - технологиями диагностики автомобилей с использованием современного технологического оборудования.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

### ПК-6

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	4. Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<b>Знать:</b> - постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области	Не знает постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области	Знает не все проблемы математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области	Уверенно ориентируется в проблемах математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области	Знает особенности проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности	Не способен работать на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.	Неуверенно работает на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности	Грамотно работает на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности	Применяет инновационный подход к работе на современной электронно-вычислительной техники с объектами профессиональной деятельности.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике..	Не владеет навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.	Не достаточно владеет навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.	Владеет навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике.	Предлагает современные навыки самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

		нике.		технике.	
--	--	-------	--	----------	--

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Таблица 3

Показатели оценивания	Шкала оценивания			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3.Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия

5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

### **1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике**

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

- 1) Основные понятия методов математического моделирования, используемых при изучении общетеоретических и специальных дисциплин и в инженерной практике;
- 2) Актуальные задачи и проблемы автомобильного транспорта,
- 3) Современные аналитические методы и модели комплексного инженерного анализа
- 4) Схожесть и различия технологических процессов ТО и ТР;
- 5) Организация ТО на автотранспортном предприятии;
- 6) Виды и организация ТР на автотранспортных предприятиях;
- 7) Сущность функционирования производства;
- 8) Направления модернизации производства;
- 9) Примерное содержание методических и нормативных материалов по совершенствованию функционирования и модернизации автотранспортного производства;
- 10) Структура затрат предприятий автомобильного транспорта;
- 11) Эксплуатационно-технические характеристики транспортной техники;
- 12) Постоянные и переменные затраты предприятия автомобильного транспорта;
- 13) Понятие технической документации при решении определенных задач профессиональной деятельности;
- 14) Исследовательская деятельность при решении профессиональных задач;
- 15) Методы обобщения исследовательской деятельности при решении инженерных задач;
- 16) Порядок проектирования систем ТО и ТР ТТМиО;
- 17) Порядок расчёта производительности технологического оборудования;
- 18) Критерии выбора технологического оборудования;
- 19) Причины модернизации транспортного производства;
- 20) Порядок внедрения разработанных проектов и программ в производство;
- 21) Целевая функция совершенствования функционирования транспортного производства;
- 22) Методики оценки затрат предприятия автомобильного транспорта;
- 23) Методики выполнения анализа затрат предприятия автомобильного транспорта;
- 24) Анализ непроизводительных затрат предприятий автомобильного транспорта;
- 25) Методы расчета процессов автомобильного транспорта при решении практических задач;
- 26) Расчётные методы определения путей снижения затрат на деятельность транспортной организации;
- 27) Лимитирование непроизводительных затрат деятельности ПТС АТП;
- 28) Сущность экспертизы проектно-сметной документации;
- 29) Государственный надзор над состоянием технологического оборудования;
- 30) Система планово-предупредительного ремонта технологического оборудования для ТО и ТР;
- 31) Содержание технологической карты по разделам:

- 32) Анализ выполнения производственной программы ПТС АТП;
- 33) Выявление «узких мест» в технологической цепочке ТО и ТР на основе анализа отказов;
- 34) Пути повышения технико-экономической эффективности деятельности предприятия автомобильного транспорта;
- 35) Пути повышения эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники;
- 36) Пути повышения технико-эксплуатационных показателей использования подвижного состава;

Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-1	1-5
2	Компетенция ПК-2	6-15
3	Компетенция ПК-3	16-22
4	Компетенция ПК-4	23-30
5	Компетенция ПК-5	31-37
6	Компетенция ПК-6	22-26

- Темы индивидуальных заданий

1. Провести исследование по заданной тематике, подготовить материал к включению в диссертацию;
  2. Провести эксперимент и подготовить заключение по его результатам, подготовить по результатам эксперимента публикации и материал для включения в диссертацию;
  3. Провести сравнительный анализ соответствия теоретических основ с практической деятельностью на конкретном предприятии;
  4. Подготовить предложения по повышению эффективности конкретного транспортного предприятия;
  5. Подготовить по результатам практики диссертационный материал;
- И т. д.

**1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

# 1. Наименование практики.

## Научно-исследовательская работа

### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате прохождения научно-исследовательской работы у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы и правила русского языка для разработки деловой документации;</li> <li>- формы, форматы и методы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров;</li> <li>- осуществлять обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка;</li> <li>- навыками обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.</li> </ul>
ОПК-4	способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИОПК-4.1. Умеет самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов ИОПК-4.2. Владеет стратегией проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики и алгоритмы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей;</li> <li>- стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;</li> <li>- проводить коллективные научные исследования в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей;</li> <li>- стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента .</li> </ul>
<b>ПК-4</b>	готов к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности конструктивных элементов, о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения	<p>ИПК-4.1 Обладает знаниями о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности конструктивных материалов</p> <p>ИПК-4.2 Обладает знаниями о современных конструкционных и эксплуатационных материалах для своей профессиональной деятельности</p> <p>ИПК-4.3 Использует знания о процессах изменения технического состояния автомобилей и материалов при их эксплуатации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструктивных материалов;</li> <li>- физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов;</li> <li>- методы анализа процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации транспортных машин;</li> <li>- анализировать показатели свойств автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов;</li> <li>- рассчитывать процессы изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</li> <li>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов;</li> <li>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</li> </ul>

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы магистрантов используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

1) Отзыв руководителя магистерской диссертации о качестве работы студента над ВКР и соблюдении учебной дисциплины.

2) Качество подготовки отчета по НИР, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3) Качество выполнения индивидуального задания на НИР, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

4) Участие в научно-исследовательских семинарах и научных конференциях, научных школах

по своей и смежной тематике. Публичное выступление на семинарах и научных конференциях.

5) Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 2

**УК-4**

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	5. Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы и правила русского языка для разработки деловой документации;</li> <li>- формы, форматы и методы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке</li> </ul>	<p>Не знает нормы и правила русского языка для разработки деловой документации</p> <p>Не знает формы, форматы и методы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке</p>	<p>Знает не все нормы и правила русского языка для разработки деловой документации</p> <p>Знает не все формы, форматы и методы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке</p>	<p>Уверенно ориентируется в нормах и правилах русского языка для разработки деловой документации;</p> <p>Уверенно ориентируется в формах, форматах и методах обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке</p>	<p>Знает особенности норм и правил русского языка для разработки деловой документации;</p> <p>Знает особенности форм, форматов и методов обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке</p>	<p>Отчет</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров;</li> <li>- осуществлять обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке.</li> </ul>	<p>Не способен разрабатывать в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров и осуществлять обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке.</p>	<p>Частично ориентируется в материалах для разработки в соответствии с нормами русского языка деловой документации разных жанров;</p> <p>Частично ориентируется в обсуждениях результатов исследовательской и проектной деятельности на различных мероприятиях на русском языке.</p>	<p>Грамотно производит анализ материалов для разработки в соответствии с нормами русского языка деловой документации разных жанров</p> <p>Грамотно обсуждает результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке.</p>	<p>Применяет инновационный подход к разработке в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров;</p> <p>Применяет инновационный подход к обсуждению результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке.</p>	<p>Отчет</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка;</li> <li>- навыками обсуждения результатов исследовательской и про-</li> </ul>	<p>Не владеет навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка</p> <p>Не владеет навыками обсуждения результатов иссле-</p>	<p>Не достаточно владеет навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка</p> <p>Не достаточно владеет навыками обсуждения</p>	<p>Владеет навыками разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка</p> <p>Владеет навыками обсуждения результатов исследовательской</p>	<p>Предлагает методики разработки деловой документации по профилю отрасли автомобильного транспорта в соответствии с нормами русского языка;</p> <p>Предлагает методиками обсуждения результатов иссле-</p>	<p>Отчет</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>

ектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	довательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	довательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат	
---	---	--	--	---	--

#### ОПК-4

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоения	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - Методики и алгоритмы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.	Имеет поверхностное представление о методике и алгоритмах проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; о стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.	Ориентируется в методике и алгоритмах проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; в стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.	Знает некоторые методики и алгоритмы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.	Знает все методики и алгоритмы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; стратегии проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента.	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин; - проводить коллективные научные исследования в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента.	Не способен организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин; - проводить коллективные научные исследования в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента.	Допускает ошибки при организации и проведении теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин; - при проведении коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента.	Хорошо организовывает и проводит теоретические и экспериментальные исследования в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин; - проводит коллективные научные исследования в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента.	Уверенно организовывает и проводит теоретические и экспериментальные исследования в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин; - проводит коллективные научные исследования в сфере эксплуатации машин, включая планирование эксперимента	Отзыв руководителя с предприятия Отчет Индивид. задание
<b>Владеть:</b> - методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;	Не владеет методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;	Неуверенно владеет методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;	Владеет - методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;	Отлично владеет - методиками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей и прочих транспортных машин;	Отзыв руководителя с предприятия

ретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	ретических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	ских и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	тических и экспериментальных исследований в области технической эксплуатации автомобилей; - стратегиями проведения коллективных научных исследований в сфере эксплуатации машин, включая планирование и постановку эксперимента	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
--	---	--	--	--	--

### ПК-4

Планируемые результаты (Дескрипторы)	Критерии оценивания результатов				Показатели оценивания
	1. Отсутствие усвоения	2. Неполное усвоение	3. Хорошее усвоение	4. Отличное усвоение	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Знать:</b> - законы механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов; - физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов; - методы анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации..	Имеет поверхностное представление о законах механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов; - физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов; - методах анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации..	Ориентируется в - законах механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов; - физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов; - методах анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.	Знает большинство законов механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов; - физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов; - методов анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации..	Знает все - законы механики по изнашиванию, потере прочности и коррозии автомобильных конструкционных материалов; - физико-механические свойства и ассортимент автомобильных конструкционных и эксплуатационных материалов; - методы анализа процессов изменения технического состояния конструкционных элементов автомобилей по мере их эксплуатации..	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы
<b>Уметь:</b> - использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации транспортных	Не способен - использовать законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации транспортных машин; - анализировать	Допускает ошибки при использовании законов и методик расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации транспортных	Хорошо использует законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации транспортных машин;	Уверенно использует законы и методики расчетов процессов изнашивания, прочности и коррозии конструкционных материалов при эксплуатации транспортных машин;	Отчет Защита отчета Индивид. задание Ответы на контр. вопросы

<p>машин;</p> <p>- анализировать показатели свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- рассчитывать процессы изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</p>	<p>показатели свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- рассчитывать процессы изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</p>	<p>машин;</p> <p>- при анализе показателей свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- при расчете процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</p>	<p>- анализирует показатели свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- рассчитывает процессы изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации</p>	<p>- анализирует показатели свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- рассчитывает процессы изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</p> <p>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</p>	<p>Не владеет методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</p> <p>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации</p>	<p>Неуверенно владеет методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</p> <p>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации</p>	<p>Владеет методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</p> <p>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации</p>	<p>Уверенно владеет методами оценки изнашивания, потери прочности и коррозии конструктивных материалов при эксплуатации автомобилей;</p> <p>- методами анализа физико-механических свойств автомобильных конструктивных и эксплуатационных материалов;</p> <p>- знаниями о закономерностях процессов изменения технического состояния конструктивных элементов автомобилей по мере их эксплуатации.</p>	<p>Отчет</p> <p>Защита отчета</p> <p>Индивид. задание</p> <p>Ответы на контр. вопросы</p>

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики.

Таблица 3

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1.Отсутствие усвоения	2.Неполное усвоение	3.Хорошее усвоение	4.Отличное усвоение
1. Отзыв руководителя НИР о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя НИР	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя НИР	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя НИР	Отзыв содержит отличную оценку руководителя НИР
2. Качество подготовки отчета, в том	Отчет не соответствует заданной структуре	Отчет соответствует заданной структуре,	Отчет соответствует заданной структуре,	Отчет соответствует заданной структуре, мате-

числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	ре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	риал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не более 5 профессиональных терминов, Студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов	Значительные затруднения при ответах	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию
Оценка	Неудовлетворит.	Удовлетворит.	Хорошо	Отлично

### 1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, при проведении промежуточной аттестации по практике

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

1. История развития конкретной научной проблемы.
2. Роль и место научной проблемы в изучаемом научном направлении.
3. Степень научной разработанности исследуемой проблемы;
4. Методы проводимых исследований.
5. Методы оптимизации исследования объектов автомобильного транспорта.
6. Виды инженерной деятельности.

7. Роль науки в современном мире.
8. Общие понятия о научном исследовании.
9. Цели и задачи автомобильного транспорта. История развития автомобильного транспорта.
10. Составные части научного исследования. Гипотезы, эмпирические и теоретические задачи.
11. Основные этапы научного исследования.
12. Информационное обеспечение научных работ.
13. Сбор, классификация и обработка информации
14. Методы научных исследований.
15. Аналитические и экспериментальные исследования. Проверка адекватности моделей.
16. Методы теории размерностей и подобия в разработке методологии эксперимента.
17. Анализ результатов эксперимента. Оценка погрешностей.
18. Методы подбора эмпирических формул.
19. Экспериментальное подтверждение адекватности теоретической зависимости
20. Планирование эксперимента. Основные понятия. Оптимальные планы эксперимента.
21. Численные методы в научных исследованиях.
22. Современное программное обеспечение для научных исследований.
23. Перспективные направления научных и инженерных исследований на автомобильном транспорте.
24. Задачи научного исследования на автомобильном транспорте.
25. Математические модели объектов исследования.
26. Пакеты прикладных программ, используемые при моделировании на автомобильном транспорте.
27. Правила оформления конструкторской документации.
28. Процесс разработки конструкторской документации.
29. Современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.
30. Цели и задачи проектирования.

#### Оценочные средства для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция УК-4	1-9
2	Компетенция ОПК-4	10-17, 24-27
4	Компетенция ПК-4	18-23, 28-30

#### Темы индивидуальных заданий

1. Исследовательское проектирование предприятий и процессов на автомобильном транспорте;
2. Информационные технологии в жизненном цикле автомобильного транспорта;
3. Автоматизированное проектирование предприятий и процессов на автомобильном транспорте;
4. Исследование и совершенствование нормативов технической эксплуатации автомобилей (ТЭА);
5. Исследование и совершенствование нормативов расхода горюче-смазочных материалов на автомобильном транспорте;
6. Исследование и совершенствование технологических процессов ТЭА;
7. Совершенствование методик подготовки и переподготовки персонала автомобильного транспорта;
8. Совершенствование процессов обеспечения безопасности на автомобильном транспорте;

9. Совершенствование методик составления маршрутной сети автомобильного транспорта;
10. Совершенствование методик разработки расписаний работы автомобильного транспорта
11. Инновационные технологии на автомобильном транспорте;
12. Современные проблемы логистики на автомобильном транспорте;
13. Исследование и совершенствование методик формирования загрузки автомобильного транспорта;
14. Проектирование современных предприятий автомобильного транспорта;
15. Проектирование современных предприятий автомобильного сервиса;
16. Проектирование современных конструкций, систем и устройств технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта;
17. Обеспечение надежности автомобилей и их элементов в эксплуатации.

#### **1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_nntu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_nntu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)