

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный технический университет» в г. Сызрани
(филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
В. Г. Горшков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.П.3 Экспериментально-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки бакалавра (специализация) Автомобильный сервис (академический бакалавриат)

Форма обучения Очная (ОО), заочная (ЗО)

(очная, очно-заочная и др.)

Выпускающая кафедра «Техническая эксплуатация и ремонт транспортных средств»

Кафедра-разработчик рабочей программы «Техническая эксплуатация и ремонт транспортных средств»
(название)

Семестр		Продолжительность, недели		Трудоёмкость, з.е./часы		Форма промежуточной аттестации (часы)	
ОО	ЗО	ОО	ЗО	ОО	ЗО	ОО	ЗО
8	10	2	2	3/108	3/108	Зачёт с оценкой (0)	Зачёт с оценкой (0)

Сызрань

2017 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учётом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профилю подготовки Автомобильный сервис и учебного плана филиала СамГТУ в г. Сызрани.

Составитель рабочей программы
доцент, к.т.н., доцент
(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

Савельев В.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Техническая эксплуатация и ремонт транспортных средств», протокол № 8 от «27» апреля 2017 г.
(наименование кафедры-разработчика, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой-разработчиком
«27» апреля 2017 г.



(подпись)

Уютов А.А.
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
(по данному направлению/специальности)
«27» апреля 2017 г.



(подпись)

Уютов А.А.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
«28» апреля 2017 г., протокол №8

Председатель
научно-методического
совета факультета
«28» апреля 2017 г.



(подпись)

Уютов А.А.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«28» апреля 2017 г.



(подпись)

Уютов А.А.
(Ф.И.О.)

Начальник УО
«28» апреля 2017 г.



(подпись)

Багрова Л.А.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	6
4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	7
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	8
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ	9
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
Дополнения и изменения к программе практики	10
Приложение 1. Аннотация программы практики	11
Приложение 2. Фонд оценочных средств	12

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики - производственная. Тип практики - экспериментально-исследовательская работа.

Способ проведения - стационарная.

Форма проведения - концентрированная, дискретно (путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) - компетенции обучающихся, которые определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Перечень планируемых результатов прохождения практики приведен в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты прохождения практики

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты прохождения практики
1	2	3
Дополнительные профессиональные компетенции		
ДПК-10	Владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий	В результате прохождения практики студент должен: <u>знать:</u> методологию и методы научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий. <u>уметь:</u> применять методы научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий. <u>владеть:</u> методологией и методами научных исследований в области технической эксплуатации автомобилей, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий.
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности - экспериментально-исследовательский)		
ПК-18	Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В результате прохождения практики студент должен: <u>знать:</u> передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО). <u>уметь:</u> анализировать научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации ТиТТМО. <u>владеть:</u> навыками анализа научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации ТиТТМО.
ПК-22	Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических	В результате прохождения практики студент должен: <u>знать:</u> необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО. <u>уметь:</u> изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов

1	2	3
	процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТ-ТМО, их агрегатов, систем и элементов; проводить необходимые расчёты, используя современные технические средства. <u>владеть:</u> навыками совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО и проведения необходимых расчётов с использованием современных технических средств.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Экспериментально-исследовательская работа (рассредоточенная) относится к вариативной части блока 2 «Практики» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиля подготовки «Автомобильный сервис» и является обязательной.

В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций практики в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Таблица 2

Место практики в структуре ОПОП

Шифр компетенций	Наименование компетенций	Этап формирования компетенций*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ДПК-10: владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий</i>		
Б1.В.ОД.7	Основы научных исследований	3
ФТД.1	Методология научных исследований	3
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
<i>ПК-18: Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>		
Б1.Б.7	Маркетинг	6
Б1.В.ДВ.7.1	Основы маркетинга в автосервисе	7
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-22: Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</i>		
Б1.Б.19	Гидравлика и гидропневмопривод	3
Б1.Б.26	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	5
Б1.В.ОД.10	Основы теории надёжности	4
Б1.В.ДВ.6.2	Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса	8
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
Заочная форма обучения		
<i>ДПК-10: владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий</i>		
Б1.В.ОД.7	Основы научных исследований	3
ФТД.1	Методология научных исследований	3
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
<i>ПК-18: Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>		
Б1.Б.7	Маркетинг	6
Б1.В.ДВ.7.1	Основы маркетинга в автосервисе	7
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
Б3	Государственная итоговая аттестация	10
<i>ПК-22: Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</i>		

1	2	3
Б1.В.ОД.10	Основы теории надёжности	4
Б1.Б.19	Гидравлика и гидропневмопривод	5
Б1.Б.26	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	7
Б1.В.ДВ.6.2	Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса	10
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
Б3	Государственная итоговая аттестация	10

*в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость экспериментально-исследовательской работы составляет 3 зачётных единицы, 108 часов (2 недели).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Трудоёмкость и виды работ в рамках экспериментально-исследовательской работы

Таблица 3

Номер и наименование этапов практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Часов
8/10 семестр		
1.Подготовительный (ознакомительный)	1.1. Анализ тематики научно-исследовательской работы (НИР) в контексте утвержденной темы дипломного проекта бакалавра: определение производственной (технологической) проблемы, на решение которой направлена НИР и вытекающие из неё цели и задачи. 1.2. Консультации с научным руководителем и руководителем практики от кафедры. Подготовка к исследованию.	10
2. Выполнение индивидуального задания	2.1. Библиотечно-информационный поиск по теме исследования.	30
	2.2. Оформление литературного обзора по теме исследования. Обоснование предмета и объекта НИР; постановка задач и целей исследований.	30
	2.3. Внесение предложений по совершенствованию технологического процесса ТО или ремонта агрегата (узла, системы) автомобиля (технологического оборудования и оснастки); анализ надёжности агрегата (узла, системы) автомобиля; проведение необходимых расчётов.	20
3. Заключительный	3.1. Оформление дневника и отчёта по практике.	18
	3.2. Подготовка к зачёту с оценкой.	
Итого по экспериментально-исследовательской работе:		108

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы преподавателем/руководителем практики в форме собеседования по результатам выполнения индивидуальных заданий на практику.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме устного зачёта с оценкой.

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения текущей и промежуточной аттестации, а также методические указания для проведения текущей и промежуточной аттестации приводятся в Приложении 2 к рабочей программе.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 4

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во, экз.
Основная литература			
1.	Болдин, А.П. Основы научных исследований [Текст]: учебник для бакалавров / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014. - 352 с. - (Высшее образование: бакалавриат).	Библиотечный фонд	10
2.	Новиков, А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Новиков, Д.А. Новиков - Электрон. текстовые данные. - М.: Либроком, 2010. - 280 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.html . - ЭБС «IPRbooks»	ЭБС издательства «IPRbooks»	Электронный ресурс
3.	Вайнштейн, М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова— Электрон. текстовые данные. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. - 216 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22586.html . - ЭБС «IPRbooks»	ЭБС издательства «IPRbooks»	Электронный ресурс
Дополнительная литература			
4.	Дружилов, С.А. Защита профессиональной деятельности инженеров: учеб. пособие для вузов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 176 с.	Библиотечный фонд	6

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Доступ для студентов и преподавателей к информационным Интернет-ресурсам ограниченного доступа осуществляется на основе договоров с правообладателями посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ ВО «СамГТУ» по логину и паролю.

Доступ к информационным Интернет-ресурсам открытого типа осуществляется с любого компьютера, имеющего выход в Интернет.

Таблица 7

Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Адрес Интернет-ресурса	Название Интернет-ресурса	Режим доступа
1.	www.elibrary.ru	НЭБ - научная электронная библиотека	По паролю
2.	www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	По паролю
3.	www.tehlit.ru	Электронная библиотека технической литературы	Свободный

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

Windows XP Professional;
Microsoft Office Standart Edition 2003.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Экспериментально-исследовательская работа для бакалавров предусматривает стационарную форму организации процесса и осуществляется на кафедре "ТЭиРТС" филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани на базе следующей аудитории:

Ауд.202 (корпус на ул. Ленина 20). Помещение для самостоятельной работы обучающихся, кабинет для курсового и дипломного проектирования (Коммутатор D-LinkDES-1016D/GE T-007215 - 1 шт., монитор Samsung943N - 10 шт., системный блок Core2DuoE6750 2,66/2/250 - 10 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., парта ученическая - 25 шт., стул ученический - 25 шт., кафедра - 1 шт., доска ученическая -1 шт., шкаф книжный - 1 шт., вешалка - 1 шт.).

Для самостоятельной работы обучающихся также предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах информационно-вычислительного центра филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани, оснащённые компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ ____ от « ____ » _____ 201__ г.		
2018/2019	№ ____ от « ____ » _____ 201__ г.		
2019/2020	№ ____ от « ____ » _____ 201__ г.		
2020/2021	№ ____ от « ____ » _____ 201__ г.		

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Экспериментально-исследовательская работа» является обязательной дисциплиной вариативной части блока Б2 дисциплин подготовки студентов по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина реализуется кафедрой «Техническая эксплуатация и ремонт транспортных средств» и профильными предприятиями и организациями г. Сызрани и Самарской области.

Вид практики - производственная. Способ организации практики - стационарная. Форма практики - дискретно. Тип практики - экспериментально-исследовательская работа.

Экспериментально-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ДПК-10, ПК-18, ПК-22. Практика проводится для получения профессиональных умений и навыков, а также для подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с методологией и методами научных исследований в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий. Прохождение практики даёт студентам возможность анализировать передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения индивидуальных учебных заданий и промежуточный контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов (2 недели).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Б2.П.3 «Экспериментально-исследовательская работа»

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ДПК-10. Владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий	Этап 1	Собеседование, зачёт с оценкой
		Этап 2	
		Этап 3	
2.	ПК-18. Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Этап 1	Собеседование, зачёт с оценкой
		Этап 2	
		Этап 3	
3.	ПК-22. Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Этап 1	Собеседование, зачёт с оценкой
		Этап 2	
		Этап 3	

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

В таблице П1 представлен перечень компетенций практики юс указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП.

Таблица П1

Место практики в структуре ОПОП

Шифр компетенций	Наименование компетенций	Этап формирования компетенций*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ДПК-10: владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий</i>		
Б1.В.ОД.7	Основы научных исследований	3
ФТД.1	Методология научных исследований	3
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
<i>ПК-18: Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>		
Б1.Б.7	Маркетинг	6
Б1.В.ДВ.7.1	Основы маркетинга в автосервисе	7
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
<i>ПК-22: Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</i>		
Б1.Б.19	Гидравлика и гидропневмопривод	3
Б1.Б.26	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	5
Б1.В.ОД.10	Основы теории надёжности	4
Б1.В.ДВ.6.2	Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса	8
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	8
Б3	Государственная итоговая аттестация	8
Заочная форма обучения		
<i>ДПК-10: владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий</i>		
Б1.В.ОД.7	Основы научных исследований	3
ФТД.1	Методология научных исследований	3
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
<i>ПК-18: Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>		
Б1.Б.7	Маркетинг	6
Б1.В.ДВ.7.1	Основы маркетинга в автосервисе	7
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
Б3	Государственная итоговая аттестация	10
<i>ПК-22: Готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</i>		

1	2	3
Б1.В.ОД.10	Основы теории надёжности	4
Б1.Б.19	Гидравлика и гидропневмопривод	5
Б1.Б.26	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	7
Б1.В.ДВ.6.2	Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса	10
Б2.П.3	Экспериментально-исследовательская работа	10
Б3	Государственная итоговая аттестация	10

*в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

Перечень компетенций, формируемых по практике - знания, умения и (или) опыт деятельности, виды учебной деятельности и перечень соответствующих оценочных средств приведены в таблице П2.

Таблица П2

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности, формирующие компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
1	2	3	4
Дополнительные профессиональные компетенции			
<i>ДПК-10:</i> Владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий	<u>знать:</u> методологию и методы научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий. <u>уметь:</u> применять методы научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий. <u>владеть:</u> методологией и методами научных исследований в области технической эксплуатации автомобилей, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий.		Собеседование, зачёт с оценкой
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности - экспериментально-исследовательский)			
<i>ПК-18:</i> Способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Знать:</u> передовой научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО). <u>Уметь:</u> анализировать научно-технический опыт и тенденции развития технологий эксплуатации ТиТТМО. <u>Владеть:</u> навыками анализа научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации ТиТТМО.		Собеседование, зачёт с оценкой
<i>ПК-22:</i> Готовность изучать и анализировать необходимую	<u>Знать:</u> необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы технологических		Собеседование, зачёт с оценкой

1	<u>2</u>	3	4
<p>информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p>	<p>процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО. <u>Уметь:</u> изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО, их агрегатов, систем и элементов; проводить необходимые расчёты, используя современные технические средства. <u>владеть:</u> навыками совершенствования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания ТиТТМО и проведения необходимых расчётов с использованием современных технических средств.</p>		

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций практики в целом

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения этапов практики. Промежуточная аттестация проводится конце семестра в форме зачёта с оценкой. Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в таблице ПЗ.

Таблица ПЗ

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Вид комплектации оценочным средством в ФОС
1	2	3
Собеседование	Средство контроля на практике, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с прохождением практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Комплект вопросов для устного опроса студентов. Задания для практики. Вопросы для самостоятельного изучения. Вопросы по темам/разделам практики
Зачёт с оценкой	Процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.	Перечень вопросов к зачёту с оценкой

Общая шкала оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики представлена для очной формы обучения в таблице П4, для заочной формы обучения в таблице П5.

Таблица П4

Контроль	Текущий контроль ОО (ДПК-10, ПК-18, ПК-22)			Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой) (ДПК-10, ПК-18, ПК-22)			
	Индивидуальное задание			Собеседование			
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	№1	№2	№3	№4
Баллы	20	20	20	10	10	10	10
	60			40			
	100						

Таблица П5

Контроль	Текущий контроль ЗО (ДПК-10, ПК-18, ПК-22)			Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой) (ДПК-10, ПК-18, ПК-22)			
	Индивидуальное задание			Собеседование			
	Этап 1	Этап 2	Этап 3	№1	№2	№3	№4
Баллы	20	20	20	10	10	10	10
	60			40			
	100						

Если к концу практики студент по итогам текущего контроля набрал менее 30 баллов, он не допускается до промежуточной аттестации по практике и считается имеющим академическую задолженность.

Пересчёт полученной обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации суммы баллов в оценку по практике производится по следующей шкале:

- 50 баллов и менее – неудовлетворительно или «незачтено»;
- более 50 до 65 баллов включительно – «удовлетворительно» или «зачтено»;
- более 65 до 85 баллов включительно – «хорошо» или «зачтено»;
- более 85 – «отлично» или «зачтено».

2.2. Уровневая шкала показателей сформированности компетенций

Оценка степени сформированности у обучающихся необходимых компетенций осуществляется по уровневой таксономической шкале, предложенной Б. Блумом (США) и проф. М.В. Клариним.

Первые две категории характеризуют уровень освоения знаний (таблица П6). Остальные четыре относятся к интеллектуальным качествам более высокого уровня деятельности. Данные категории соответствуют содержанию уровней образования в Европейской квалификационной рамке (ЕКР).

Таблица П6

Уровни учебных целей	Конкретные действия обучающихся, свидетельствующие о достижении данного уровня
1	2
1. Знание Эта категория обозначает запоминание и воспроизведение изученного материала – от конкретных фактов до целостной теории.	- воспроизводит термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы.
2. Понимание Показателем понимания может быть преобразование материала из одной формы выражения – в другую, интерпретация материала, предположение о дальнейшем ходе явлений, событий.	- объясняет факты, правила, принципы; - преобразует словесный материал в математические выражения; - предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных. Предварительно требует: ЗНАНИЯ
3. Применение Эта категория обозначает умение использовать изученный материал в конкретных условиях и новых ситуациях.	- применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях; - использует понятия и принципы в новых ситуациях. Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ
4. Анализ Эта категория обозначает умение разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала	- вычленяет части целого; - выявляет взаимосвязи между ними; - определяет принципы организации целого;

1	2
структура.	- видит ошибки и упущения в логике рассуждения; - проводит различие между фактами и следствиями; - оценивает значимость данных. Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ
5. Синтез Эта категория обозначает умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.	- пишет сочинение, выступление, доклад, реферат; - предлагает план проведения эксперимента или других действий; - составляет схемы задачи. Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА
6. Оценка Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала.	- оценивает логику построения письменного текста; - оценивает соответствие выводов имеющимся данным; - оценивает значимость того или иного продукта деятельности. Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА, СИНТЕЗА

2.3. Процедура контроля выполнения этапов практики и шкала оценивания результатов

Контроль выполнения этапов практики осуществляется путем проверки хода выполнения проекта в соответствии с графиком выполнения этапов практики (таблица П7). Контроль соблюдения графика осуществляется на консультациях и (или) с использованием электронной почты. По результатам контроля обучающийся получает от 0 до 20 баллов:

- 0 баллов – этап не выполнен в срок;
- 1-4 балла – соответствие графику на 25%;
- 5-10 баллов – соответствие графику на 50%;
- 11-15 баллов – соответствие графику на 75%;
- 16-20 баллов – соответствие графику на 100%.

Таблица П7

Этапы практики	Сроки выполнения (неделя уч. года)	
	ОО	ЗО
1. Подготовительный (ознакомительный)	33	33
2. Выполнение индивидуального задания	33, 34	33, 34
3. Заключительный	34	34

2.4. Процедура проведения зачёта с оценкой и шкала оценивания результатов

Зачёт является одной из форм промежуточной аттестации. Зачёт проходит в форме собеседования по перечню вопросов.

Студенту задаётся четыре вопроса (см. перечень вопросов к зачёту). Количество баллов за ответ на один вопрос от 0 до 10 баллов. Максимальное количество баллов на зачёте может составить 40 баллов. Баллы за ответ на вопрос выставляются следующим образом:

0 баллов - ответ не дан; ответ дан без употребления научной терминологии;

1 - 3 балла - дан правильный неразвёрнутый ответ;

4 - 7 баллов - дан полный, аргументированный, структурированный ответ без использования примеров из практики и ответов на уточняющие вопросы преподавателя;

8 - 10 баллов - дан полный, аргументированный, структурированный ответ с использованием примеров из практики и ответами на уточняющие вопросы преподавателя.

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

3.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

Текущий контроль прохождения практики студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем/руководителем практики в форме проверки выполнения заданий на практику.

3.2. Типовые контрольные задания для промежуточного контроля

Структура отчёта практики. Отчёт по экспериментально-исследовательской работе по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен состоять из следующих разделов:

- 1) введение, в котором указываются цели и задачи научно-исследовательской работы.
- 2) основная часть, содержащая проработку следующих вопросов:
 - анализ необходимой информации, технических данных, показателей работы, технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
 - анализ надёжности агрегата (узла, системы) автомобиля;
 - методология и методы научного исследования;
 - информация о проработанной литературе и патентах;
 - необходимые расчёты, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий;
- 3) заключение, излагающее выводы о проделанной работе.

Отчёт оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 x 210 мм). Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - не менее 20 мм.

Первая страница заполняется в соответствии с оформлением титульного листа. За титульным листом следует содержание отчёта.

Текст разделов (глав) отчёта разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчёта, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), например, "3.1" - первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчёте, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается под изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчёт, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например, "табл.1", "рис.3"). Все подписи к рисункам и таблицам имеют жирное выделение, размер шрифта - 12.

Структура дневника практики. Дневник практики оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги или распечатывается пустая форма дневника практики и заполняется рукописно студентом.

Титульный лист дневника практики заполняется студентом согласно личным данным и данным о месте прохождения практики. Задание на практику заполняется студентом согласно выданного руководителями практики и выпускной квалификационной работы задания. Описание выполненных работ заполняется студентом согласно выполненным работ во время экспериментально-исследовательской работы. График прохождения практики заполняется студентом согласно выполненным работ во время прохождения экспериментально-исследовательской работы.

Отзыв о практике студента с рекомендуемой оценкой и заключение руководителя практики составляется руководителем практики от кафедры.

3.3. Перечень вопросов для подготовки к зачёту с оценкой в 8/10 семестре

1. Каковы цели и задачи рассредоточенной научно-исследовательской работы?
2. Какие источники были изучены при составлении литературно-патентного обзора магистерской диссертации?
3. Перечислить цели и задачи исследования.
4. Что такое патентные исследования?
5. Перечислить цели и задачи исследования.
6. Какие нормативные и проектные документы были изучены на практике?
7. Что изменилось в процессе совершенствования технологии ТО и ремонта выбранного объекта?
8. Какие выводы можно сделать по результатам проведённого анализа надёжности агрегата (узла, системы) автомобиля?
9. Какие выводы можно сделать в соответствие с выполненными расчётами?
10. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
11. Назовите отличия методологии от теории познания в целом.
12. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
13. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
14. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
15. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
16. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
17. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
18. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
19. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
20. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
21. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
22. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
23. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
24. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования.
25. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.
26. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
27. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения.
28. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
29. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
30. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
31. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования.
32. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
33. Формулирование научной новизны, практической и теоретической значимости исследования.
34. Этапы апробации результатов научного исследования.
35. Какие выводы Вы можете сделать по результатам прохождения практики?

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

4.1. Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- владение методологией и методами научных исследований, в том числе, с использованием информационных и коммуникационных технологий;
- способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

4.2. Средство оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель) - групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний - ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов, некоторые из которых приведены в таблице П8.

Таблица П8

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоения знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умений применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
- сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.

Оценивание результатов обучения на зачёте с оценкой.

Зачёт с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения зачёта с оценкой может быть организована по-разному.

Традиционный зачёт с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачёт включает, как правило, одну часть: теоретическую (вопросы). Для подготовки к ответу на вопросы и задания отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачёт с оценкой обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Распределение вопросов приводится в ФОС и находится в закрытом для студентов доступе.

В традиционной системе оценивания именно зачёт с оценкой является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес зачёта с оценкой составляет только часть в общей сумме баллов; на зачёт с оценкой отводится 40 баллов.

Основные критерии зачёта с оценкой могут быть детализированы, например, в соответствии с таблицей П9, при использовании различных форм проведения зачёта с оценкой критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П9

Критерии	Шкала оценивания		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Владение специальной терминологией	Свободно владеет терминологией из различных разделов курса.	Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы.
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования.	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора.
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами.	Может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах.	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные.
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет аргументацией, грамотной, лаконичной, доступной и понятной речью.	Присутствуют некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.