

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.05(П)
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4
(наименование дисциплины)

по специальности
Направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

специализация
Направленность (профиль): Эксплуатация транспортных средств

Форма обучения: Очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции		
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0.2	0.2
Контактная работа	0.2	0.2
Самостоятельная работа		
Контроль		
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.т.н. Турбин И.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки (специальности)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «__»
_____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(протокол заседания № ____ от «__» _____ 20__ г.).

1. Цель практики

Цель – целью научно-исследовательской работы студентов является формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности и др.

В результате освоения программ магистерской подготовки выпускники должны быть подготовлены к выполнению следующих видов и задач профессиональной научно-исследовательской работы:

- проведение самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов;
- выбор методов и средств, разработка инструментария эмпирического исследования, сбор, обработка, анализ, оценка и интерпретация полученных результатов исследования;
- представление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, магистерской диссертации в соответствии с существующими требованиями.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и выполняется в 4 семестре.

Научно-исследовательская работа 4 части базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Проектирование и эксплуатация технологического оборудования», «Математическое моделирование рабочих процессов на транспорте».

Знания, умения и навыки, приобретаемые в ходе научно-исследовательской работы, необходимы и используются для подготовки и защиты магистерской диссертации.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: Производственная

Способ: Стационарная и выездная

Форма (формы) проведения практики: Групповая и индивидуальная

4. Тип практики

Научно-исследовательская работа

5. Место проведения

Место проведения научно-исследовательской работы 4 части – кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Института машиностроения ТГУ. НИР 4 части могут проводиться не только на кафедре, но и на предприятиях, с которыми связана тема магистерской диссертации.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд,	-	Знать: особенности организации труда на научной основе
		Уметь: проводить самостоятельную

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований		работу в сфере проведения научных исследований
		Владеть: навыками проведения самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
ОК-5 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	-	Знать: особенности современных информационных технологий
		Уметь: применять прикладные программные средства при решении практических вопросов
		Владеть: навыками применения программных средств общего и специального назначения
ОК-7 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа	-	Знать: особенности современных информационных технологий
		Уметь: применять прикладные программные средства при решении практических вопросов
		Владеть: навыками применения программных средств общего и специального назначения
ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	-	Знать: особенности и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач
		Уметь: проводить исследования
		Владеть: навыками исследования

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	-	Знать: особенности и результаты выполненной работы
		Уметь: проводить современные исследования
		Владеть: навыками исследования
ОПК-12 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	-	Знать: особенности выполненных исследований в области машиностроения
		Уметь: подготавливать научно-технические отчеты
		Владеть: навыками публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения
ПК-3 способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	-	Знать: особенности оборудования, систем, технологических процессов
		Уметь: проводить проектирование, исследования, изготовление машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
		Владеть: навыками участия в создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК-4 способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения	-	Знать: особенности подготовки заявки на изобретения и промышленные образцы
		Уметь: организовывать работы по осуществлению авторского надзора
		Владеть: навыками по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения
ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового	-	Знать: особенности рационализации, изобретательства, внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники
		Уметь: проводить эффективную работу подразделения, предприятия
		Владеть: навыками организации и развития творческой инициативы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия		
ПК-11 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	-	Знать: технические задания на разработку проектных решений
		Уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки
		Владеть: навыками рассмотрения различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы ¹	Этапы практики ²	Семестр	Объем, ч.	Баллы ³	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СРП	Оформление магистерской диссертации	4	64	–	Текст
СРП	Изготовление демонстрационных моделей проектируемого объекта или его новых оригинальных фрагментов (при необходимости и возможности)	4	60	–	Проектные данные
СРП	Подготовка демонстрационных слайдов магистерской диссертации	4	20		Слайды
Форма (формы) отчетности по практике ⁴					Наличие оформленного отчета по НИР
Итого:			144	–	

¹ Указываются виды работ в соответствии с учебным планом – СРП, ПА, ИФ.

² Этапы производственной практики (НИР) и НИР (по программам подготовки магистров по направлению 40.04.01 Юриспруденция) указываются в соответствии с Положением о магистратуре.

³ Указывается только для программ с БРС; для остальных – ставятся прочерки «–» в каждой строке.

⁴ Программа практики должна содержать требования к отчетности (форма отчета, например, наличие оформленного отчета, презентации, эскизов, макетов и т.п.)

8. Образовательные технологии

Общая задача образовательных технологий, используемых в процессе обучения, направлена на формирование компетенций выпускника, предусмотренных образовательным стандартом. Все разделы индивидуального плана работы над магистерской диссертацией выполняются студентами самостоятельно, используя консультации руководителя.

Не менее двух раз в семестр в учебной группе организуются семинары с участием ведущих преподавателей кафедры, на которых студенты делают сообщения по теме своей работы и проводят обсуждение возникших проблем.

9. Методические указания

Изучение материала лекций, выполнение библиографического обзора, написание реферата, подготовка отчета по НИР.

По учебному плану подготовки магистерская диссертация имеет прикладной характер, предусматривая производственно-технологический вид деятельности магистранта связанной с разработкой новых технологий в области технического обслуживания и ремонта транспортных средств, восстановления отказавших деталей, организации процессов оказания транспортных услуг и т.п. Задания на все виды НИР (НИР-1...НИР-4) регламентируется выбранной темой магистерской диссертации

Основным содержанием работы магистранта является, например, проектирование новых технологических процессов восстановления изношенных деталей; конструирование оригинальной технологической оснастки и оборудования; модернизация конструкции автомобилей с целью расширения областей их применения и совершенствования их потребительских свойств в виде тюнинга; и т.п. Сюда же может быть отнесено решение задач по реконструкции существующих предприятий автомобильного транспорта в связи с коренным изменением парка автомобилей и режима их использования. Уровень решения такой задачи должен позволять разрабатывать реальные строительные проекты производственных корпусов и вспомогательных помещений.

Примеры тем таких диссертаций:

- Разработка системы оборотного водоснабжения автомоек грузового АТП.
- Технология восстановления прессовых посадок методом пластического деформирования и оснастка для её осуществления.
- Установка для прокачки гидравлического привода тормозной системы автомобиля.
- Комплект технологического оборудования специализированного поста смазки автобусов.
- Проект реконструкции придорожной СТО «Навигатор».
- Стенд для обкатки коробки передач с инерционными нагрузителями, работающими по принципу замкнутого контура.
- Разработка программы оптимизации численности производственных рабочих на основе положений теории массового обслуживания.
- Проект снегоотбрасывателя на основе автомобиля ВАЗ-2121.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11	Отчет по выполненным работам

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету (зачету с оценкой) ⁵
1	Назовите типовую последовательность разделов (глав) магистерской диссертации, какие особенности имеет структура Вашей диссертации?
2	Перечислите требования к оформлению магистерской диссертации
3	Перечислите требования к оформлению библиографического списка
4	Перечислите требования к оформлению графической части магистерской диссертации
5	Продемонстрируйте структура Вашего доклада при защите магистерской диссертации

Для приема зачета по НИР в конце семестра на зачетной неделе организуется семинар для студентов магистратуры. К участию в семинаре могут привлекаться представители работодателей и ведущие специалисты по профилю магистерской программы.

Семинаре проходит следующим образом:

а) студент представляет отчет о выполнении индивидуального плана: НИР, и соответствующих этапов выполнения магистерской диссертации с приложением подтверждающих документов (публикаций, дипломов, сертификатов и др.), а также делает доклад о результатах своей работы (5-10 минут);

б) научный руководитель студента дает краткую характеристику выполнения студентом индивидуального плана за семестр;

в) проводится обсуждение итогов выполнения студентом НИР, дается оценка уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, также оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры, даются рекомендации по корректировке плана на следующий семестр, вносятся соответствующие записи в индивидуальный план студента. Индивидуальный план с внесенными изменениями копируется, копия остается у научного руководителя студента;

г) научный руководитель студента выставляет отметку о зачете по научно-исследовательской работе в семестре в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

⁵ Оставить нужную форму контроля

Форма проведения промежуточной аттестации ⁶	Критерии и нормы оценки ⁷	
Зачет	«зачтено»	Ответы на вопросы верны и содержательны, даны пояснения в виде схем и рисунков. Магистрант демонстрирует знания в полном объеме в предметной области
	«не зачтено»	План работы не выполнен, ответы на вопросы не даны.

⁶ Указывается форма контроля (зачет, зачет с оценкой) и в скобках форма проведения (устно, письменно, по накопительному рейтингу (для практик, реализуемых с БРС)).

⁷ Если форма контроля «зачет», то оставить только строки с отметками о зачете, если форма контроля – «зачет с оценкой», то оставить только строки с оценками.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС ⁸
	Мастяева И.Н	Методы оптимальных решений	Учебник	2017	ЭБС "ZNANIUM.COM"
	Литвиненко А. М.	Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности	Учебное пособие	2017	ЭБС«Лань»
	Коваленко Н.А.	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей	Учебное пособие	2016	ЭБС "ZNANIUM.COM"
	Малкин В. С.	Устройство и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта	Учебное пособие	2016	Репозиторий ТГУ
1	Богатырев А. В.	Тракторы и автомобили	Учебник	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Молибошко Л. А.	Компьютерные модели автомобилей	Учебник	2017	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Песков В. И.	Конструкция автомобильных трансмиссий	Учебное пособие	2018	ЭБС "ZNANIUM.COM"
4	Пачурин Г. В.	Кузов современного автомобиля	Учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Москаленко М.А.	Устройство и оборудование транспортных средств	Учебное пособие	2013	ЭБС "Лань"
2	Исаев Е. У.	Проектирование автомобиля	Учебное пособие	2013	Репозиторий ТГУ
5	Набоких В. А.	Испытания автомобиля	Учебное пособие	2015	ЭБС ZNANIUM.COM"

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем⁹

- Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов [Электронный ресурс]: сайт. - Режим доступа: <http://ndce.edu.ru>;
- Электронно-библиотечная система издательства "Лань"[Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>
- Автомобильная промышленность[Электронный ресурс]: науч.-тех журн. - Москва: Издательство «Машиностроение»,2010-15 — . — Режим доступа к журн.: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2070.
- Открытая русская электронная библиотека РГБ (OREL) [Электронный ресурс]: сайт. - Режим доступа: <http://www.orel.rsl.ru>
- Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва [Электронный ресурс]: сайт. - Режим доступа: <http://www.pnb.rsl.ru>.
- Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург [Электронный ресурс]: сайт. - Режим доступа: <http://www.nlr.ru>.
- Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие/ — Электрон.текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28388>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland: SpringerNature, 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг из-дательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Бессрочная
2.	Office Standart	Бессрочная

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

⁹ Базы данных и информационные справочные системы должны быть актуальны.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Лекционная аудитория (Д-309)	Стол ученический двухместный (моноблок) - 30 шт., стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра напольная, экран навесной, стационарный проектор, процессор, мышь компьютерная пространственная, пульт для проектора
2	Компьютерный класс Д-301	переносной проектор, экран, стол ученический одноместный-10 шт., стол ученический двухместный-8 шт., компьютер-10шт., стол преподавательский-3 шт., стул-29 шт., доска аудиторная (меловая)-1 шт