



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет автомобильного транспорта

УТВЕРЖДЕНО

Факультет автомобильного транспорта

Декан Ширяев С.А.
30.06.2021 г.

Производственная практика: Научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт**
Учебный план Направление 23.04.01 Технология транспортных процессов
Профиль **Управление транспортно-дорожными системами**
Квалификация **магистр**
Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	1.2
Сам. работа	179.4	179.4	143.4	143.4	322.8	322.8
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Комаров Юрий Яковлевич ктн

доцент Ганзин Сергей Валерьевич ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 908)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.04.01 Технология транспортных процессов

Профиль: Управление транспортно-дорожными системами

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт

номер протокола 2021 г.

Зав. кафедрой Санжапов Рустам Рафилевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автомобильного транспорта

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

30.06.2021 г. № 7

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель научно-исследовательской работы магистранта является приобретение навыков выполнения научных исследований в сфере организации и безопасности движения.	
Задачи практики:	
1) практическое применение теоретических знаний дисциплин, связанных с исследовательской деятельностью;	
2) решение конкретной задачи (задач) в области сбора и обработки данных, выдвижения гипотез, формулирования научных положений;	
3) подготовка материалов для будущей выпускной квалификационной работы магистра.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Научно-исследовательская работа Способ проведения практики: стационарная Формы отчетности по практике: Отчет по НИР Зачет с оценкой Форма проведения практики: непрерывно	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Наименование (раздел) ОП:	ГЭО
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Научно-исследовательская работа выполняется студентом в 1 и 2 семестрах. Первоначально она опирается на совокупность знаний и навыков, полученных на предыдущем уровне подготовки.
2.1.2	Во втором семестре практика опирается на результаты обучения по дисциплинам 1 семестра.
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.3	Проблемы организации управления транспортными потоками
2.2.4	Управление проектами
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
<i>УК-2.1: Формулирует проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления</i>	
Результаты обучения: знает: основные принципы проектного управления; умеет: формулировать проектные задачи; владеет: навыком анализа способов решения проектных задач	
<i>УК-2.2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости</i>	
Результаты обучения: знает: виды ресурсов, необходимых для проектной деятельности; умеет: планировать необходимые ресурсы для конкретных задач проектной деятельности; владеет: методикой разработки концепций проектов	
<i>УК-2.3: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</i>	
Результаты обучения: знает: основные методы контроля выполнения проектов в сфере экспертизы; умеет: осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения; владеет: навыком уточнения зоны ответственности участников проекта	
ОПК-1: Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;	
<i>ОПК-1.1: Формулирует научно-технические задачи в рамках проводимого исследования</i>	
Результаты обучения: знает: виды научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности; умеет: формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности; владеет: навыком корректирования формулировок научно-технических задач в зависимости от внешних условий	

ОПК-1.2: Производит математическое моделирование процессов в сфере транспорта с использованием цифровых технологий
Результаты обучения: знает: современные цифровые технологии, позволяющие моделировать процессы в сфере транспорта; умеет: осуществлять математическое моделирование процессов в сфере транспорта; владеет: навыком использования современных цифровых технологий при математическом моделировании процессов
ОПК-1.3: Отслеживает новейшие достижения транспортной науки и техники
Результаты обучения: знает: виды основных источников информации о новейших достижениях в транспортной науке и технике; умеет: осуществлять мониторинг новейших достижений в транспортной науке и технике; владеет: навыком корректирования собственных действий в соответствии с новейшими достижениями науки и техники в сфере автомобильного транспорта
ОПК-2: Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;
ОПК-2.1: Обосновывает экономическую целесообразность применения различных решений и технологий в сфере профессиональной деятельности
Результаты обучения: знает: типовые технологии в сфере автомобильного транспорта; умеет: производить общую оценку экономической целесообразности применения различных решений в сфере автомобильного транспорта; владеет: навыком обоснования решений в соответствии с расчётами экономической целесообразности
ОПК-2.2: Реализует современные методы проектного и финансового менеджмента
Результаты обучения: знает: методы проектного и финансового менеджмента; умеет: использовать методы проектного и финансового менеджмента в сфере профессиональной деятельности; владеет: навыком корректирования собственных действий в соответствии с методами проектного и финансового менеджмента
ОПК-2.3: Принимает обоснованные решения профессиональных задач в условиях неоднозначности
Результаты обучения: знает: методы принятия решений задач в сфере профессиональной деятельности; умеет: принимать решения в профессиональной сфере; владеет: навыком обоснования принятых решений, в том числе в условиях неопределённости
ОПК-3: Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;
ОПК-3.1: Разрабатывает процессы в сфере профессиональной деятельности
Результаты обучения: знает: типовые процессы технического обслуживания, ремонта, диагностирования автотранспортных средств; умеет: подбирать оптимальные элементы процессов технического обслуживания, ремонта, оценки технического состояния автотранспортных средств и их элементов; владеет: навыком оценки качества процессов в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3.2: Контролирует работу систем на транспорте
Результаты обучения: знает: критерии контроля систем на транспорте; умеет: производить контроль различных систем на автомобильном транспорте; владеет: навыком подбора наиболее существенных критериев контроля систем на автомобильном транспорте
ОПК-3.3: Учитывает экономические, экологические и социальные ограничения при эксплуатации систем на транспорте
Результаты обучения: знает: перечень документов, определяющих экономические, экологические и социальные ограничения в сфере эксплуатации автомобильного транспорта; умеет: учитывать различные ограничения при эксплуатации систем на транспорте; владеет: навыком корректирования действий в соответствии с изменением нормативных ограничений
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;
ОПК-4.1: Осуществляет планирование экспериментов для решения задач профессиональной деятельности
Результаты обучения: знает: основные методы планирования экспериментов; умеет: производить планирование экспериментов в сфере профессиональной деятельности; владеет: навыком подбора параметров проведения экспериментов при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.2: Обрабатывает результаты экспериментов и интерпретирует полученную информацию
Результаты обучения: знает: основные методы обработки результатов эксперимента; умеет: обрабатывать результаты экспериментов; владеет: навыком интерпретации информации, полученной при обработке результатов эксперимента
ОПК-4.3: Руководит научно-исследовательской деятельностью коллектива
Результаты обучения: знает: методы управления работой коллектива; умеет: ставить задачи в сфере научно-исследовательской деятельности и оценивать результаты их решения; владеет: навыком оперативного корректирования задач

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;				
<i>ОПК-5.1: Формализует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения: знает: типовые методы формализации научно-технических задач; умеет: формализовывать конкретные задачи профессиональной деятельности; владеет: навыком подбора средств и методов формализации научно-технических задач				
<i>ОПК-5.2: Эффективно применяет прикладное программное обеспечение для моделирования систем и процессов на транспорте</i>				
Результаты обучения: знает: виды прикладного программного обеспечения в сфере профессиональной деятельности; умеет: моделировать системы и процессы на автомобильном транспорте с использованием прикладного программного обеспечения; владеет: навыком подбора необходимого прикладного программного обеспечения и оценки эффективности его использования				
<i>ОПК-5.3: Проектирует системы и процессы с использованием цифровых технологий</i>				
Результаты обучения: знает: современные цифровые технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности; умеет: проектировать процессы и системы в сфере профессиональной деятельности; владеет: методикой подбора оптимальных цифровых технологий для проектирования процессов и систем				
ОПК-6: Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.				
<i>ОПК-6.1: Разрабатывает и ранжирует критерии оценки последствий принимаемых решений</i>				
Результаты обучения: знает: классификацию возможных последствий воплощения принимаемых решений; умеет: разрабатывать критерии оценки конкретного принимаемого решения; владеет: навыком ранжирования критериев оценки принимаемых решений				
<i>ОПК-6.2: Анализирует социальные, правовые и общекультурные последствия принятых решений</i>				
Результаты обучения: знает: методы анализа последствий принятых решений; умеет: анализировать различные виды последствий принимаемых решений; владеет: навыком учёта факторов, способствующих изменению последствий принимаемых решений				
<i>ОПК-6.3: Корректирует собственные и коллективные действия в соответствии с результатами оценки принятых решений</i>				
Результаты обучения: знает: виды корректирующих воздействий в сфере профессиональной деятельности; умеет: корректировать собственные и коллективные действия в сфере профессиональной деятельности; владеет: навыком учёта результатов принятого ранее решения для корректирования последующих действий				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Предварительный этап /Тема/	1	0	
1.1.1	Общая организация научно-исследовательской работы студентов магистратуры. Определение тематики НИР, цели и задач исследования. Составление плана-графика НИР, планирование основных результатов исследования. /Ср/	1	6	О, 30
1.1.2	Разработка методологии исследования в соответствии с темой. Определение необходимых для проведения исследования ресурсов. /Ср/	1	6	О, 30
1.2	Аналитическое исследование /Тема/	1	0	
1.2.1	Анализ имеющихся публикаций по тематике исследования, составление обзора. /Ср/	1	60	О, 30
1.2.2	Определение основных характеристик объекта исследования, в том числе путём расчёта. Выработка предположений о ресурсных и прочих характеристиках на основе полученных данных /Ср/	1	90	О, 30
1.2.3	Оформление отчёта по НИР /Ср/	1	11.4	О, 30
1.3	Экспериментальное исследование /Тема/	2	0	
1.3.1	Планирование пассивного или активного эксперимента. Определение необходимых ресурсов для проведения экспериментального исследования /Ср/	2	20	О, 30
1.3.2	Осуществление лабораторных, дорожных или иных экспериментов. Обработка результатов экспериментов. Формулировка гипотез и выводов на основе обработки результатов экспериментов. /Ср/	2	100	О, 30
1.3.3	Оформление отчёта по НИР /Ср/	2	15.4	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачёт с оценкой /Тема/	2	0	
2.1.1	Подготовка к зачёту /Ср/	1	6	

2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	1	0.6	
2.1.3	Подготовка к зачёту /Ср/	2	8	
2.1.4	Контактная работа с ППС /КоРа/	2	0.6	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

по практике «Производственная практика: Научно-исследовательская работа»

1. Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики

УК-2

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

- 1.Актуальность
- 2.Структура работы
- 3.Цель, задачи
4. Литературный обзор
5. Объект исследования
6. Аналитическое исследование
7. Экспериментальное исследование
8. Выводы и результаты

ОПК-1

Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

5. Объект исследования
6. Аналитическое исследование
7. Экспериментальное исследование
8. Выводы и результаты
- 10.Отчет

ОПК-2

Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

5. Объект исследования
6. Аналитическое исследование
7. Экспериментальное исследование
8. Выводы и результаты
- 10.Отчет

ОПК-3

Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

- 2.Структура работы
- 3.Цель, задачи
8. Выводы и результаты
- 10.Отчет

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

5. Объект исследования
6. Аналитическое исследование
7. Экспериментальное исследование
8. Выводы и результаты
- 10.Отчет

ОПК-5

Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

10.Отчет

ОПК-6

Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

6. Аналитическое исследование

9. Литература

10.Отчет

2.Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

УК-2 (3, ОП)

1.Актуальность

2.Структура работы

3.Цель, задачи

4. Литературный обзор

5. Объект исследования

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

8. Выводы и результаты

УК-2.1

знает: виды задач проектной деятельности;

умеет: формулировать конкретные проектные задачи;

владеет: методикой определения способа решения проектной задачи через реализацию проектного управления

УК-2.2

знает: перечень ресурсов для решения типовых проектных задач;

умеет: планировать ресурсы, в том числе с учётом их заменимости;

владеет: навыком разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы

УК-2.3

знает: основные этапы реализации проектов, области ответственности участников;

умеет: осуществлять мониторинг хода реализации проекта и корректировать отклонения;

владеет: навыком внесения дополнительных изменений в план реализации проекта

ОПК-1 (3, ОП)

5. Объект исследования

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

8. Выводы и результаты

10.Отчет

ОПК-1.1

знает: виды научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности;

умеет: формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности;

владеет: навыком корректирования формулировок научно-технических задач в зависимости от внешних условий

ОПК-1.2

знает: современные цифровые технологии, позволяющие моделировать процессы в сфере транспорта;

умеет: осуществлять математическое моделирование процессов в сфере транспорта;

владеет: навыком использования современных цифровых технологий при математическом моделировании процессов

ОПК-1.3

знает: виды основных источников информации о новейших достижениях в транспортной науке и технике;

умеет: осуществлять мониторинг новейших достижений в транспортной науке и технике;

владеет: навыком корректирования собственных действий в соответствии с новейшими достижениями науки и техники в сфере автомобильного транспорта

ОПК-2 (3, ОП)

5. Объект исследования

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

8. Выводы и результаты

10.Отчет

ОПК-2.1

знает: типовые технологии в сфере автомобильного транспорта;

умеет: производить общую оценку экономической целесообразности применения различных решений в сфере автомобильного транспорта;

владеет: навыком обоснования решений в соответствии с расчётами экономической целесообразности

ОПК-2.2

знает: методы проектного и финансового менеджмента;

умеет: использовать методы проектного и финансового менеджмента в сфере профессиональной деятельности;

владеет: навыком корректирования собственных действий в соответствии с методами проектного и финансового менеджмента

ОПК-2.3

знает: методы принятия решений задач в сфере профессиональной деятельности;

умеет: принимать решения в профессиональной сфере;

владеет: навыком обоснования принятых решений, в том числе в условиях неопределённости

ОПК-3 (3, ОП)

2. Структура работы

3. Цель, задачи

8. Выводы и результаты

10. Отчет

ОПК-3.1

знает: типовые процессы технического обслуживания, ремонта, диагностирования автотранспортных средств;

умеет: подбирать оптимальные элементы процессов технического обслуживания, ремонта, оценки технического состояния автотранспортных средств и их элементов;

владеет: навыком оценки качества процессов в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.2

знает: критерии контроля систем на транспорте;

умеет: производить контроль различных систем на автомобильном транспорте;

владеет: навыком подбора наиболее существенных критериев контроля систем на автомобильном транспорте

ОПК-3.3

знает: перечень документов, определяющих экономические, экологические и социальные ограничения в сфере эксплуатации автомобильного транспорта;

умеет: учитывать различные ограничения при эксплуатации систем на транспорте;

владеет: навыком корректирования действий в соответствии с изменением нормативных ограничений

ОПК-4 (3, ОП)

5. Объект исследования

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

8. Выводы и результаты

10. Отчет

ОПК-4.1

знает: основные методы планирования экспериментов;

умеет: производить планирование экспериментов в сфере профессиональной деятельности;

владеет: навыком подбора параметров проведения экспериментов при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4.2

знает: основные методы обработки результатов эксперимента;

умеет: обрабатывать результаты экспериментов;

владеет: навыком интерпретации информации, полученной при обработке результатов эксперимента

ОПК-4.3

знает: методы управления работой коллектива;

умеет: ставить задачи в сфере научно-исследовательской деятельности и оценивать результаты их решения;

владеет: навыком оперативного корректирования задач

ОПК-5 (3, ОП)

6. Аналитическое исследование

7. Экспериментальное исследование

10. Отчет

ОПК-5.1

знает: типовые методы формализации научно-технических задач;

умеет: формализовывать конкретные задачи профессиональной деятельности;

владеет: навыком подбора средств и методов формализации научно-технических задач

ОПК-5.2

знает: виды прикладного программного обеспечения в сфере профессиональной деятельности;

умеет: моделировать системы и процессы на автомобильном транспорте с использованием прикладного программного обеспечения;

владеет: навыком подбора необходимого прикладного программного обеспечения и оценки эффективности его использования

ОПК-5.3

знает: современные цифровые технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности;

умеет: проектировать процессы и системы в сфере профессиональной деятельности;

владеет: методикой подбора оптимальных цифровых технологий для проектирования процессов и систем

ОПК-6 (3, ОП)

6. Аналитическое исследование

9. Литература

10. Отчет

ОПК-6.1

знает: классификацию возможных последствий воплощения принимаемых решений;

умеет: разрабатывать критерии оценки конкретного принимаемого решения;

владеет: навыком ранжирования критериев оценки принимаемых решений

ОПК-6.2

знает: методы анализа последствий принятых решений;

умеет: анализировать различные виды последствий принимаемых решений;

владеет: навыком учёта факторов, способствующих изменению последствий принимаемых решений

ОПК-6.3

знает: виды корректирующих воздействий в сфере профессиональной деятельности;

умеет: корректировать собственные и коллективные действия в сфере профессиональной деятельности;

владеет: навыком учёта результатов принятого ранее решения для корректирования последующих действий

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «отчет по практике»

50 – 60. Работа выполнена на высоком уровне (студент учёл нормативные требования и временные факторы).

36 – 49. Работа выполнена на среднем уровне (действующие нормативы и факторы учтены частично).

21 – 35. Работа выполнена на низком уровне (имеются существенные неточности, отклонения от нормативных требований).

0 - 20. Работа выполнена на неудовлетворительном уровне (имеются принципиальные нарушения, или работа не представлена).

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «зачет»

30 – 40. Студент дал ответы на все основные и дополнительные вопросы на высоком уровне

20 – 30. Студент дал ответы на все основные и дополнительные вопросы на среднем уровне

15 – 20. Студент дал ответы на все основные и дополнительные вопросы на низком уровне

0 - 14. Студент не ответил на основные вопросы

3. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству

3.1. Отчет

Отчет формируется в соответствии с темами выпускных квалификационных работ магистра.

Примерный перечень тем к отчету

1. Психофизиологические особенности водителя и их влияние на аварийность на автомобильном транспорте;

2. Совершенствование системы подготовки и переподготовки водителей общественного транспорта;

3. Совершенствование системы профессионального отбора водителей общественного транспорта;

4. Активная безопасность автомобиля и ее влияние на аварийность на автомобильном транспорте;

5. Пассивная безопасность автомобиля и ее влияние на последствия ДТП;

6. Информативность участников дорожного движения;

7. Послеаварийная безопасность автомобиля;

8. Экологическая безопасность автомобиля;

9. Дорожные условия и их влияние на аварийность на автомобильном транспорте;

10. Повышение безопасности дорожного движения путем совершенствования транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и городских улиц;

11. Аварийность на автомобильном транспорте и пути ее снижения;

12. Повышение безопасности дорожного движения путем совершенствования схем организации дорожного движения;

13. Интеллектуальные системы организации дорожного движения;

14. Технические средства организации дорожного движения;

15. Математическое моделирование при исследовании схем организации дорожного движения;

16. Экспертное исследование дорожно-транспортного происшествия;

17. Экспертиза дорожно-транспортного происшествия в условиях недостаточности исходных данных;

18. Математическое моделирование при экспертизе дорожно-транспортных происшествий.

3.2. Зачет

Вопросы по производственной практике (Научно-исследовательская работа) формируются во время доклада студента и задаются после его окончания.

Примерный перечень вопросов на зачет

1. Основные направления современных научных исследований?

2. В чем заключается системный подход к организации научных исследований?

3. Основные виды моделирования в исследованиях транспортных систем и технологий?

4. Методы и модели системных исследований?

5. Назовите основные стадии исследований?

6. Техническое задание на выполнение научно-исследовательской работы?

7. В чем заключается инновационная направленность научных исследований?

8. Методы творческого решения проблем?

9. Как оценить эффективность научных исследований?

10. Информационное обеспечение научных исследований?

11. Виды организации финансирования научно-исследовательских работ?
12. Производственная и лабораторно-экспериментальная база исследований?
13. Требования к оборудованию для выполнения исследований?
14. Сертификация и поверка оборудования для выполнения исследований?
15. Источники информации: традиционные и сетевые? Преимущества и недостатки различных источников?
16. Преимущества и недостатки производственной базы исследований по сравнению с лабораторно-экспериментальной?
17. Оценка точности проводимых исследований?
18. Научные документы и издания?
19. Информационный поиск?
20. Работа с научной литературой?
21. Формулирование методологических выводов по результатам проработки информации, в которых подводят итог критического анализа?
22. Формулировка целей научного исследования на основе критического анализа научной литературы?
23. Формулировка задач исследования для достижения поставленной цели?
24. Метрология в экспериментальных исследованиях?
25. Влияние различных факторов на ход и качество эксперимента?
26. Вероятностно-статистические методы исследования?
27. Особенности экспериментальных факторных моделей?
28. Основные принципы планирования эксперимента?
29. Расчет вероятной ошибки эксперимента?
30. Методики обработки результатов экспериментальных исследований?
31. Требования к проведению экспериментальных исследований?
32. Предварительная обработка результатов наблюдений?
33. Как проводится интервальное оценивание?
34. Определение законов распределения случайных величин по опытным данным?
35. Какие применяются критерии статистической оценки гипотез?
36. Алгоритм проверки гипотез о принадлежности опытных данных закону распределения?
37. Применение регрессионного анализа в научных исследованиях?
38. Методика определения коэффициентов регрессионной модели и проверка их значимости?
39. Проверка адекватности и работоспособности регрессионной модели?
40. Применение дисперсионного анализа в научных исследованиях?
41. Применение корреляционного анализа в научных исследованиях?
42. Формализация объекта исследования?
43. Моделирование как инструмент исследования?
44. Виды моделей?
45. Обработка результатов вычислительных экспериментов?
46. Способы подтверждения адекватности математической модели?
47. Выборочный метод?
48. Факторные планы вычислительного эксперимента?
49. Поиск оптимальных решений?
50. Параметр оптимизации?
51. Обобщенный параметр оптимизации?
52. Решение задачи оптимизации?
53. Программное обеспечение научных исследований?
54. Способы информирования научной общественности о результатах своего научного исследования.
55. Оформление научной работы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

Организация образовательного процесса по «Производственной практики: Научно-исследовательская работа» регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет практики, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения практики. Процесс проведения практики основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены методическими указаниями, пакетом документов, необходимых к представлению во время отчета практики, списка вопросов на отчете практики. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения применения активных и интерактивных форм проведения собрания по практике, проведение инструктажа по охране труда во время прохождения практики. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

На собрании руководитель практики информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по практике, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым, проводит инструктаж по технике безопасности и охране труда, выдает задание на практику, объясняет требования к отчету по практике и срокам его сдачи.

Основной формой проведения практики является оформление научной работы магистра. Каждый студент должен обосновать актуальность темы ВКР магистра; структурировать работу магистра; произвести постановку цели и задач выпускной работы; проанализировать источники литературы по теме работы; произвести исследование организации и

безопасности дорожного движения; сделать выводы по работе; оформить отчет в соответствии с требованиями программы практики и представить его руководителю практики для аттестации. В обязанности руководителя практики также входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса. Самостоятельная работа студентов включает изучение закрепленной за ним темы в соответствии с выданным заданием, написание и оформление отчета в соответствии с требованиями, указанными в методических указаниях. Выполнение практики и написание отчета способствует развитию у студента умений и навыков самостоятельной работы, анализа специальной литературы и электронных источников, творческого подхода.

4.1 Методические материалы к отчету

Завершение «Производственной практики: Научно-исследовательская работа» сопровождается представлением студентом на выпускающую кафедру следующей отчетной документации: дневник прохождения практики; задание на практику и отчет по практике.

В отчете должны быть отражены все разделы, изложенные в программе практики в полном объеме. Отчет составляется с соблюдением требований ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 21.101-97. Объем отчета 20-40 страниц.

Отчет отражает основные итоги работы студента в процессе практики, он может быть иллюстрирован рисунками и фотографиями.

Содержание отчета по практике должно строиться по следующему плану: титульный лист; индивидуальное задание; дневник практики; контрольный лист инструктажа на рабочем месте по охране труда; аннотация; введение; содержание; основная часть (подробно); заключение; список используемых источников; приложения.

Во введении указывается тема ВКР магистра, раскрывается ее структура, рассматриваются цель и задачи, методология и методы исследования.

Основная часть отчета включаются все материалы, подготовленные студентом в ходе практики в соответствии с индивидуальным заданием, в строгом соответствии со структурой программы. Основная часть должна отражать деятельность студента в период практики и подготовленность его к защите ВКР магистра.

Основная часть включает разделы и подразделы, которые по составу и содержанию должны строго соответствовать разделу "Содержание практики", но могут корректироваться по согласованию с руководителем ВКР магистра, в соответствии с тематикой самой работы и индивидуальным заданием.

Заключение включает основные результаты и выводы по работе.

Отчет подписывается студентом и руководителем практики на титульном листе. Он предоставляется на выпускающую кафедру в виде, исключающем потерю листов. Текст отчета оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- отчет оформляется в печатном виде на одной стороне стандартных листов формата А4;
- все поля 2,5 см, шрифт Times № 14, расстановка переносов автоматическая, выравнивание текста по ширине;
- нумерация страниц сквозная, начиная с № 2 (титульный лист не нумеруется).

Основные формы отчетности по практике:

- ☐ Отчет по практике;
- ☐ Задание на практику;
- ☐ Дневник прохождения практики;

Контрольный лист инструктажа на рабочем месте по охране труда.

4.2 Методические материалы к зачету

Оценка по практике приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическому курсу и учитывается при проведении итогов общей успеваемости студентов по рейтинговой системе. «Производственная практика: Научно-исследовательская работа» имеет две формы аттестации: промежуточную и итоговую.

Формой промежуточной аттестации является предварительная защита результатов НИР. Главной целью предзащиты является первичная презентация содержания и результатов исследования, а также выявление недочетов в работе. Поэтому предзащита дает студенту возможность увидеть достоинства и недостатки своего текста, при необходимости исправить и дополнить его, тем самым, приведя свою работу в полное соответствие с установленными требованиями.

Предзащита проводится за 1 неделю до окончания «Производственной практики: Научно-исследовательская работа».

Итоговая аттестация по практике проводится в форме зачета через 2 дня после официальной даты окончания практики.

Прохождение аттестации по «Производственной практике: Научно-исследовательская работа» означает, что студент: в установленные сроки приступил к выполнению задания по практике; своевременно и качественно выполнил все пункты индивидуального задания по практике; своевременно оформил в надлежащем виде и сдал на выпускающую кафедру отчет по итогам прохождения практики.

4.3 Методические рекомендации по проведению практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка пакета документов по практике производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение практики лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Клепик Н. К., Гудков В. А., Тарновский В. Н.	Планирование эксперимента в задачах автомобильного транспорта	Волгоград: ВолгГТУ, 1996	
Л.2	Клепик Н. К.	Статистическая обработка эксперимента в задачах автомобильного транспорта: учеб. пособие	Волгоград: [б. и.], 1995	
Л.3	Шапкин А. С., Мазаева Н. П.	Математические методы и модели исследования операций: учеб. для студ. вузов	М.: ИТК "Дашков и К", 2004	
Л.4	Рогожин С. В., Рогожина Т. В.	Исследование систем управления: учебник	М.: Экзамен, 2005	
Л.5	Клепик Н. К., Клементьев Д. С.	Корреляционно-регрессионный анализ в задачах автомобильного транспорта: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2009	
Л.6	Клепик Н. К., Лемешкин А. В., Калмыкова Н. Н.	Статистическая обработка экспериментальных данных в задачах автомобильного транспорта: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2011	
Л.7	Назарова М. В., Романов В. Ю.	Методы получения однофакторных математических моделей: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2009	
Л.8	Клепик Н. К., Суан Н. Н., Калмыкова	Применение корреляционно-регрессионного анализа в задачах автомобильного транспорта: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.9	Клепик Н. К., Лемешкин А. В., Загороднев А. Ю.	Статистическая обработка экспериментальных данных в задачах автомобильного транспорта (автомобилеметрия): учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	
Л.10	Плахотникова Е. В., Протасьев В. Б., Ямников А. С.	Организация и методология научных исследований в машиностроении: учебник	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	
Л.11	Кравцова М. В.	Экологическая экспертиза: учебное пособие	Тольятти: ТГУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/157010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский федеральный центр судебной экспертизы
Э2	Файловое хранилище кафедры «АТ»
Э3	Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС 2.0

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Windows - лицензионный программный продукт.
6.3.1.2	2. Microsoft Office - лицензионный программный продукт.
6.3.1.3	3. OpenOffice (Impress, Writer, Calc, Draw) - стандартная общественная лицензия ограниченного применения (GNU LGPL, Лицензирование Apache OpenOffice).
6.3.1.4	4. FreeCAD - свободный программный продукт.

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	1. ГАРАНТ. Информационно-правовой портал, https://www.garant.ru .
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань», http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69520 .

6.3.2.3	3. Информационная система ТЕХНОРМАТИВ, http://www.technormativ.ru .
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения собраний по практике, инструктажа по технике безопасности и охране труда, групповых консультаций и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для проведения индивидуальных консультаций и текущего контроля / Учебная мебель, учебная доска, комплект учебных плакатов, телевизор.
7.3	3. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	4. Лаборатория организации и безопасности дорожного движения (ЛК-306) / Измеритель длины лазерный DLE150; Измеритель скорости радиолокационный "Искра 1Д"; Алкометр AL-5000; Индикатор алкоголя «Алкотестер 01»; Секундомер до 30 мин; Ритмокардиомонитор «ЭЛОН-001»; Частотомер-хронометр Ф-5041; видеофиксатор ПДД "Кадр - 1"; детектор транспорта радиолокационный «Спектр 1»;
7.5	тахеометр электронный «Nikon Nivo 5M».
7.6	5. Дорожная лаборатория на базе автомобиля «Газель» / Передвижная дорожная диагностическая лаборатория КП-514М на базе а/м ГАЗ-3221; Программно-аппаратный комплекс для передвижной дорожной лаборатории КП-514М; Прицеп ПКРС-2У; Программно-аппаратный комплекс «Видео»; Пункт учета движения передвижной ПУДП-1; Рейка дорожная универсальная КП-231; Измеритель коэффициента портативный ИКСп-М; Измеритель замедления автомобиля «Эффект-02».
7.7	6. Лаборатория диагностики и инструментального контроля транспортных средств (ЛК-104) / Линия технич. контроля легкового автомобиля ЛТК-3Л-СП-11с прибором «Инфракар»; Стенд контроля и регулировки углов установки колес по технологии 3D для легковых автомобилей; Автотестер К-295; Вихретоковый дефектоскоп «Ванга»; Прибор ППНР-100/УО-10М-03 (проверка натяж. ремней);
7.8	Прибор метеометр МЭС-200; Сканер диагностический (тестер) Bosch KTS 530 с набором кабелей; Сканер диагностический (тестер) Bosch KTS 530 с набором кабелей; Тестер бокового увода SSP2500;
7.9	Течеискатель ТС-92ВМ; Шумомер-анализатор Svan-945; Газоанализатор-дымометр; Газоанализатор Автотест-01.03М; Инфралит-газоанализатор; Стенд для проверки амортизаторов FWT 2010Е; Течеискатель для проверки герметичности газовой системы ТМ-МЕТА; Люфтомер; Прибор для регулировки света фар; Прибор проверки прозрачности стекол ИСС-1.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по научно-исследовательской работе регламентируется учебным планом. Прохождение практики основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены очными консультациями. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения активных и интерактивных форм проведения консультаций. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Основную часть практики (НИР) составляет самостоятельная работа студента, направленная на выполнение обзоров, расчётов, планирование и проведение экспериментов.</p> <p>По всем разделам практики студент может получить консультацию руководителя в очной или дистанционной форме. Для допуска к зачёту по практике студент должен выполнить отчёт по практике (НИР), форма которого приведена в методических указаниях. Зачёт по практике представляет собой собеседование с руководителем практики по тематике проведённого исследования.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-исследовательская работа: метод. указ. / сост. М. В. Полуэктов, Е. А. Захаров; Волгоград. гос. техн. ун-т. – Волгоград, 2021. – 16 с. 2. Выпускная квалификационная работа по направлению 23.04.01 «Технология транспортных процессов», программа «Организация и безопасность движения». Тематика, структура, порядок выполнения и защиты : метод. указания к выполнению ВКР. / сост. : Ю. Я. Комаров, С. В. Ганзин, Р. Р. Санжапов, А. В. Лемешкин ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2016. – 32 с. <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием</p>	

специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.