

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

Кафедра организации перевозок и безопасности движения



Утверждаю
декан автомобильного
факультета ВГЛУ
С.В. Дорохин
10.01.2020 г.

ПРОГРАММА

научно-исследовательской работы

по направлению подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

(уровень бакалавриата)

Профиль – Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий

Форма обучения - очная

Воронеж 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 165 и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛТУ 17.04.2020 г.

Заведующий кафедрой ОПиБД,
доцент

 В.А. Зеликов «25» июня 2020 г.

Согласовано:

Заведующий выпускающей
кафедрой ОПиБД, доцент

 В.А. Зеликов «25» июня 2020 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой АиС, профессор

 В.И. Прядкин «25» июня 2020 г.

Руководитель практиками университета,
к.т.н., доцент

 М.Л. Шабанов «25» июня 2020 г.

1. Общие положения

1.1. Вид практики – учебная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.

1.4. Объем практики составляет – 1 з.е. (36 часов).

1.5. Формы отчетности: письменный отчет по практике.

1.6. Цель научно-исследовательской работы – является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности.

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления студентов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

- обучение студентов навыкам проведения исследований, написание научных работ, обсуждение готовых исследовательских работ студентов;

- выработка у студентов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов;

- обеспечение широкого обсуждения научно-исследовательской работы студента с привлечением работодателей и ведущих исследователей для оценки уровня приобретенных сформированных компетенций и готовности к профессиональной деятельности.

1.8. Место в практики в структуре образовательной программы.

Научно-исследовательская работа входит в «Блок 2. Практики. Вариативная часть», индекс по учебному плану Б2.В.05(У). Программа научно-исследовательской работы согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в документе «Этапы формирования компетенций в процессе

освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 23.03.01 – Технология транспортных процессов, профиль расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий».

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Для эффективного прохождения научно-исследовательской работы, закрепления материала, обучающиеся должны обладать следующими предварительными компетенциями:

– способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3).

Студент после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств (ПК-15);

- способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18);

- способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте (ПК-24);

- способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля (ПК-25);

- способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени (ПК-26);

- способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и меж-

региональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок (ПК-28);

- способностью использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-35);

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения (ПК-36).

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучаемый должен:

– знать: общие закономерности развития научной мысли, основы проведения исследований;

– уметь: формировать базы знаний, оценивать их полноту и качество; критически оценивать информацию, переоценивать накопленный опыт и конструктивно принимать решения на основе анализа информации;

– владеть: методами и специализированными средствами для аналитической работы и научных исследований; способностью критического анализа своих возможностей; прогрессивными методами исследований в области профессиональной деятельности.

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Научно-исследовательская работа бакалавров является стационарной. Проводится на выпускающей кафедре университета.

Сроки проведения практики определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

Объем учебной работы по практике представлен в табл. 1

Таблица 1

Виды работы	Трудоемкость		Семестр
	Всего часов	В зачетных единицах	8
1	2	3	4
Общая трудоемкость	36	1,0	36
Выбор направления и подготовка к исследованию	9	0,25	9
Библиографический поиск, составление литературного обзора	9	0,25	9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Проведение исследования и формулирование выводов	9	0,25	9
Оформление отчета	9	0,25	9
Виды итогового контроля	*	*	зачет с оценкой

4. Содержание научно-исследовательской работы

Перед выходом на научно-исследовательскую работу руководитель выдаёт студенту задание. Во время прохождения научно-исследовательской работы студенты проводят необходимые исследования согласно задания.

Задание выполняется в соответствии с программой научно-исследовательской работы.

Программа научно-исследовательской работы выбирается индивидуально в соответствии с индивидуальной заданной темой ВКР и включает следующие разделы:

Раздел 1. Выбор направления и подготовка к исследованию.

Выбор направления исследований, определение проблемы и вытекающих из нее целей и задач. Определяется цель исследования, обосновывается предмет и объект исследования. Подготовка к исследованию.

Раздел 2. Библиографический поиск, составление литературного обзора.

Осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследований. Осваиваются накопленные знания по предмету исследования, проводится патентный поиск и обосновывается необходимость выполнения данного исследования, формируются задачи исследования, разрабатывается программа и общая методика исследования.

Раздел 3. Проведение исследования и формулирование выводов.

Проведение исследований. Составление описания проводимых исследований. Подготовка данных для отчета. Проведение системного анализа решаемой задачи с использованием современных теоретических и экспериментальных данных, формулирование научных и производственных выводов.

Раздел 4. Оформление отчета.

Разработка проектной и рабочей технической документации, составление научно-технического отчета, подготовка доклада. В отчете должно быть сфор-

мулировано задание, кратко изложена теоретическая или расчетная часть, полученные результаты и их обсуждение. В конце приводится список использованной литературы.

Научно-исследовательская работа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1 Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент после успешного прохождения научно-исследовательской работы должен обладать следующими компетенциями:

- способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств (ПК-15);
- способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе (ПК-18);
- способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте (ПК-24);
- способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля (ПК-25);
- способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени (ПК-26);
- способностью к выполнению анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозированию развития региональных и меж-

региональных транспортных систем, определению потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок (ПК-28);

- способностью использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-35);

- способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения (ПК-36).

Этапы формирования компетенций указаны в документе «Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 23.03.01 – Технология транспортных процессов, профиль расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий».

Таблица 2

Матрица компетенций научно-исследовательской работы

Модули	Компетенции								Итого суммарное общее количество компетенций
	ПК-15	ПК-18	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-28	ПК-35	ПК-36	
Выбор направления и подготовка к исследованию	+			+	+		+		4
Библиографический поиск, составление литературного обзора		+	+			+			3
Проведение исследования и формулирование выводов	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Оформление отчета	+		+		+	+			4

5.2 Описание показателей и критериев оценки компетенций

В ходе выполнения научно-исследовательской работы студенты самостоятельно проводят обследования, делают анализы, обрабатывают полученные результаты, составляют рекомендации и предложения по оптимизации.

Результаты НИР защищаются на кафедре. Защита отчетов студентами проводится в установленные сроки.

При защите отчета по научно-исследовательской работе студент должен сделать краткое сообщение (5 - 7 минут) о цели, задачах исследования и полученных результатах.

Защита отчета должна показать глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в научных исследованиях, способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал, проводить объективный и всесторонний анализ получаемых данных и давать оценку складывающейся ситуации.

Оценку за научно-исследовательскую работу ставят на основании отчета, доклада студента на защите, а также ответов на вопросы членов комиссии.

Оценка по защите отчёта выставляется в зачётную ведомость и зачётную книжку.

В качестве оценочных средств для проведения итоговой и промежуточной аттестации используется перечень вопросов, которые студент должен изучить и отразить в отчете.

Отчёт должен быть представлен на 20 - 25 страницах текста, выполненного на бумаге формата А4. Текстовая часть отчёта должна сопровождаться необходимыми таблицами, графиками, схемами и др. В отчёт подшиваются образцы технической документации.

В ходе научно-исследовательской работы студенты должны отразить в отчете всю необходимую информацию согласно задания.

Критерии оценки защиты отчета:

- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях,
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.

На основании проверенного отчета и доклада студента о ходе научно-исследовательской работы ставится зачет с оценкой по научно-исследовательской работе.

Шкала оценивания:

Оценка «отлично»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке и решении профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- творческая самостоятельная работа на практике, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «хорошо»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме программы практики;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием, умение его использовать в постановке и решении профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках программы практики;
- активная самостоятельная работа на практике, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Оценка «удовлетворительно»:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме программы практики;
- использование необходимой терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием, некомпетентность в решении стандартных заданий.

Оценка «неудовлетворительно»:

- фрагментарные знания;
- наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;

- пассивность на практике, низкий уровень культуры исполнения заданий.

После защиты отчет по научно-исследовательской работе хранится на кафедре.

5.3. Типовые контрольные задания

1. Наука, определение, классификация наук.
2. Знание, относительное и абсолютное знание, уровни познания, элементы познания.
3. Рациональное познание, формы рационального познания, структурные элементы рассуждений.
4. Научные исследования.
5. Этапы научного исследования, основные понятия.
6. Понятия метода и методологии научных исследований.
7. Эмпирические методы научных исследований.
8. Экспериментально – теоретические методы научных исследований. 9. Теоретические методы научных исследований.
10. Этапы научно – исследовательской работы.
11. Выбор темы научного следования.
12. Планирование научно-исследовательской работы.
13. Научные документы и издания.
14. Основные источники научной информации.
15. Изучение литературы.
16. Детерминированные процессы, способы описания детерминированных процессов.
17. Моделирование детерминированных процессов, виды моделей. 18. Стохастические процессы, способы исследований стохастических процессов.
19. Понятие транспортных задач, способы их решений.
20. Математические методы, применяемые при исследовании физических моделей.
21. Аналитические методы исследований.
22. Аналитические методы с использованием эксперимента.
23. Экспериментальные исследования, основные правила экспериментальных исследований.
24. Вероятностно – статистические методы исследований, закон распределения, вероятность появления случайной величины.

25. Основные характеристики функции распределения.
26. Основная задача статистики, порядок определения теоретической кривой распределения.
27. Законы распределения случайной величины: нормальный, Пирсона, Вейбула, показательный.
28. Понятие дисперсионного анализа.
29. Методы экспериментальных исследований.
30. Методы оценки измерений, погрешность измерений.
31. Экспертные методы. Сущность и основные правила.
32. Экспертные методы. Метод рангов.
33. Экспертные методы. Метод сопоставления.
34. Метод непосредственного оценивания объектов.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется научно-исследовательская лаборатория аудитория № 6, учебного корпуса № 6 с оборудованием:

- комплект учебной мебели на 32 посадочных места;
- рабочее место преподавателя;
- информационно-телекоммуникационный ресурс в области законодательства РФ – «КонсультантПлюс»;
- информационные справочные системы;
- базы данных (по ГОСТам, по ТУ и пр.);
- наглядные пособия (плакаты и стенды);
- презентации и видеоролики.
- мультимедийное оборудование.

Помещение для самостоятельной работы №1 включает в себя места для занятий – 120; стеллажей с фондом открытого доступа – 8; рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 18.

Помещение для самостоятельной работы №2, которое включает в себя 23 рабочих места, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Библиографический список

Основная литература

1. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>]. — ЭБС "Знаниум".

Дополнительная литература

2. Методические указания по научно-исследовательской работе для студентов по направлению подготовки 23.03.01 - Технология транспортных процессов [Электронный ресурс] / В. А. Зеликов, Г. А. Денисов, Ю. В. Струков, Э. Н. Бусарин; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 12 с. - ЭБС ВГЛТУ.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единая база гостей РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gostexpert.ru/>. – Загл. с экрана.

2. "Консультант Плюс" - законодательство РФ: кодексы, законы, указы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com>;

4. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znaniium.com>;

5. Электронно-библиотечная система «Единое окно» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://window.edu.ru>;

6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://biblio-online.ru>;

7. Электронно-библиотечная система «Академия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru>.

Составитель

доц.

Струков Ю.В.