

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

Выпускающая кафедра «Строительные и дорожные машины»  
наименование кафедры

\_\_\_\_\_ Тумасов А.В.  
(подпись) (ф. и. о.)

(тип практики)

код и наименование направления подготовки

1

## Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы производственной (научно-исследовательской работы) практики

(вид, тип практики)

зав.кафедрой СДМ  
(должность)

(подпись)

Вахидов У.Ш.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной (научно-исследовательской работы) практики рассмотрена на заседании кафедры «Строительные и дорожные машины»

(вид, тип практики)

Протокол заседания от «06» 06 2024 г. № 9

Заведующий кафедрой

(подпись)

Вахидов У.Ш.  
Ф.И.О.

Рабочая программа производственной (научно-исследовательской работы) практики утверждена на заседании

(вид, тип практики)

Учебно-методического совета института транспортных систем

Протокол заседания от «18» 06 2024 г. № 11

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Н.И. Кабанина  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РРПм-173/2024

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая 18.06.2024  
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) \_\_\_\_\_ УГИБДД по Нижегородской области \_\_\_\_\_  
(название организации)

Азовцев А.А., Временно исполняющий обязанности начальника  
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

2) \_\_\_\_\_ Государственная компания «Российские автомобильные дороги» \_\_\_\_\_  
(название организации)

Вершинин А.В., главный специалист  
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|     |                                                                                                                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Вид и форма проведения практики                                                                                                                           | 4  |
| 2.  | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП                                  | 4  |
| 3.  | Место практики в структуре ОП                                                                                                                             | 6  |
| 4.  | Объем практики                                                                                                                                            | 8  |
| 5.  | Содержание практики                                                                                                                                       | 9  |
| 6.  | Формы отчетности по практике                                                                                                                              | 11 |
| 7.  | Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике                                                                                    | 13 |
| 8.  | Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике                                                                              | 13 |
| 9.  | Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики                                                                                  | 15 |
| 10. | Материально-техническое обеспечение практики                                                                                                              | 15 |
| 11. | Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов | 16 |
| 12. | Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий                                             | 17 |
|     | Дополнения и изменения в рабочей программе практики                                                                                                       | 18 |

## 1. Вид и форма проведения практики

**Вид практики** - производственная

**Тип практики**—научно-исследовательская работа

**Форма проведения практики** – дискретно: *рассредоточенная*

**Время проведения практики:**

*Очная форма 1-2 курс*

*Заочная форма 1-3 курс*

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

### 2.1. В результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) (наименование практики)

практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения: УК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6

| Код компетенции | Содержание компетенции и ее части                                                                                                                          | Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)                                                                                                                                                                               | Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4            | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров<br>ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат | <b>Знать:</b><br>- современные информационные технологии, используемые в практической деятельности;<br><b>Уметь:</b><br>- выбирать наиболее эффективное программное обеспечение для решения конкретной практической задачи;<br>- пользоваться справочными системами, находить и извлекать из них научно-техническую информацию;<br>- пользоваться электронными информационными ресурсами локальной сети и сети Internet;<br><b>Владеть:</b><br>- основными навыками работы на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;<br>- основными навыками работы и поиска информации в компьютерных сетях (Intranet, P2P, Internet);<br>- основными навыками размещения и публикации информации в сети Internet; |
| ПК-3            | Способен изучать и анализировать                                                                                                                           | ИПК-3.2. Выполняет анализ результатов работы предприятия, в том числе по                                                                                                                                                                                                | <b>Знать:</b><br>- современные методы исследования и анализа ДТП, необходимые для                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Код компетенции | Содержание компетенции и ее части                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)                                                                                                                                                                   | Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов                                                                                | обеспечению безопасности дорожного движения                                                                                                                                                                                                                 | <p>выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки магистерской диссертации;</p> <p>- научно-технические достижения в дорожной отрасли и опыт передовых организаций;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- осуществлять сбор, обработку и анализ параметров дорожного движения с использованием современных технических средств мониторинга и определением необходимого объема измерений и точности результатов;</p> <p>- представлять результаты выполненной работы в виде технического отчета;</p> <p>- анализировать и интерпретировать полученные результаты научных исследований;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами моделирования дорожного движения;</p> |
| ПК-5            | Способен к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения | ИПК-5.1. Выполняет анализ типовых мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем<br>ИПК-5.2. Анализирует возможные направления развития новых или модернизации существующих схем организации дорожного движения | <p><b>Знать:</b></p> <p>- типовые алгоритмы обработки данных, используемые на автомобильном транспорте;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- использовать современное информационно-вычислительное оборудование</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- приемами и средствами получения исходной информации для составления планов, программ, проектов, смет, заявок</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Код компетенции | Содержание компетенции и ее части                                                             | Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)                                                                                                                                                                | Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6*           | Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности | ИПК-6.1 Осваивает цифровые технологии математического и информационного моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.<br>ИПК-6.2 Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности. | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи экспериментального исследования в профессиональной области;</li> <li>- методы обработки результатов экспериментального исследования, автоматизированного математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области.</li> <li>- математические модели динамических систем и их элементов;</li> <li>- основные модели и алгоритмы оптимизации транспортных процессов;</li> <li>- основные понятия моделирования транспортных процессов;</li> <li>- постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;</li> <li>- современные программные продукты, применяемые для моделирования в профессиональной области.</li> <li>- современные CAD-системы, их возможности при проектировании и моделировании;</li> <li>- постановку и решение задач автоматизированного проектирования и информационного моделирования объектов в профессиональной области.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;</li> <li>- планировать и осуществлять процесс информационного моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности;</li> <li>- планировать процесс математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной деятельности;</li> <li>- строить модели транспортных процессов;</li> <li>- работать на ЭВМ с объектами профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки результатов экспериментального исследования, автоматизированного математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной области;</li> <li>- методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности;</li> </ul> |

| Код компетенции | Содержание компетенции и ее части | Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП) | Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                   |                                                                                           | - современными информационными технологиями при расчетах, проектировании и моделировании объектов в профессиональной деятельности;<br>- навыками самостоятельной работы на ЭВМ. |

\*Включена в ОП ВО с целью реализации программы стратегического развития НГТУ «Приоритет-2030»

## 2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

| Код и наименование ПС                             | Обобщенная трудовая функция |                                                                                    |                      | Трудовая функция                                                                                                       |            |                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|
|                                                   | Код                         | Наименование                                                                       | Уровень квалификации | Наименование                                                                                                           | Код        | Уровень квалификации |
| 40.049<br>«Специалист по логистике на транспорте» | С                           | Контроль результатов логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок | 7                    | Контроль ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок | С/0<br>1.7 | 7                    |

*Прохождение производственной (научно-исследовательской работы) практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять трудовые функции, сформулированные профильными предприятиями на основании письма ФКУ «Управление автомобильной магистрали Москва – Нижний Новгород Федерального дорожного агентства» № 14/4820 от 14.07.2021.*

## 3. Место производственной (научно-исследовательской работы) практики в структуре ОП

*Производственная (научно-исследовательская работа) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.*

**Разделы ОП:** производственная (научно-исследовательская работа) практика относится к разделу Б.2. Практика

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-4, ПК-3, ПК-5, ПК-6, вместе с производственной (научно-исследовательской работы) практикой**

| Код и формулировка компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование дисциплин и практик. Коды индикаторов          |                                       |                                           |                                  |                               |                  |                                                       |                                        |                            |                                   |                                    |                                                  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании | Научные проблемы экономики транспорта | Основы автоматизированного проектирования | САПР на автомобильном транспорте | Иностранный язык              | Учебная практика | Экспериментальные исследования транспортных процессов | Методы и модели транспортной логистики | Инженерное оснащение дорог | Технология производства и ремонта | Управление качеством на транспорте | Организация перевозок и управление на транспорте | Преддипломная практика |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 семестр                                                   |                                       |                                           |                                  | 2 семестр                     |                  | 3 семестр                                             |                                        |                            |                                   | 4 семестр                          |                                                  | 1-4 семестры           |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                    | ИУК-4.2<br>ИУК-4.4                                          |                                       |                                           |                                  | ИУК-4.1<br>ИУК-4.3<br>ИУК-4.5 |                  |                                                       |                                        |                            |                                   |                                    |                                                  | ИУК-4.2<br>ИУК-4.4     |
| ПК-3 Способен изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности использования производственных ресурсов                                               |                                                             | ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2                   | ИПК-3.3.<br>ИПК-3.4                       | ИПК-3.3.<br>ИПК-3.4              |                               | ИПК-3.2          |                                                       |                                        |                            |                                   |                                    | ИПК-3.2                                          | ИПК-3.2                |
| ПК-5 Способен к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения |                                                             |                                       |                                           |                                  |                               |                  |                                                       |                                        | ИПК-5.3.<br>ИПК-5.4        | ИПК-5.4                           | ИПК-5.1.<br>ИПК-5.2                | ИПК-5.1.<br>ИПК-5.2                              | ИПК-5.1.<br>ИПК-5.2    |
| ПК-6 Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                       | ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2                       | ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2              |                               |                  | ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2                                   | ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2                    |                            |                                   |                                    |                                                  | ИПК-6.1.<br>ИПК-6.2    |

**3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы производственной (научно-исследовательской работы) практики:**  
(наименование практики)

**Знать:**

- принципы организации командной работы для достижения поставленной цели;
- основные этапы научного исследования и последовательность их проведения при решении научно-технических задач;
- цели и задачи экспериментального исследования в научно-исследовательской деятельности, последовательность проведения исследовательских работ;
- роль научных исследований для решения технических задач профессиональной деятельности;
- основы использования новейших средств компьютерной техники при проведении научного исследования;
- текущее состояние и перспективные направления развития перевозочного процесса;

- перспективные направления развития перевозочного процесса;
- требования нормативной технической документации, технических регламентов, национальных и международных стандартов в отношении перевозочного процесса, стандарты ЕСТД;
- основные понятия о перевозочного процесса;
- методы повышения эффективности использования транспортных средств в перевозочном процессе;

#### **Уметь:**

- вырабатывать командную стратегию;
- выбирать оптимальные виды экспериментальных исследований: планировать экспериментальное исследование;
- анализировать особенности перевозочного процесса;
- анализировать текущее состояние перевозочного процесса;
- анализировать перспективные направления развития перевозочного процесса;
- сформировать последовательность проведения этапов научного исследования при решении инженерных и научно-технических задач;
- обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- применять современные методы теоретических и экспериментальных исследований;
- выявлять необходимость проведения научного исследования для решения задач профессиональной деятельности;
- использовать компьютер, как средство управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа;
- ориентироваться в нормативной документации, работать со справочной литературой;
- оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении научно-технических задач.
- использовать полученные знания при решении практических вопросов;

#### **Владеть:**

- навыками участия в разработке стратегии командной работы;
- навыками публичной речи, аргументации, практического анализа различного рода рассуждений;
- навыками проведения этапов научного исследования при решении научно-технических задач;
- современными методами проведения теоретических и экспериментальных исследований;
- методами обработки, интерпретации и обобщения результатов исследований;
- навыками анализа текущего перевозочного процесса;
- навыками анализа перспективных направлений развития перевозочного процесса;
- навыками выбора необходимых критериев оценки отдельных параметров перевозочного процесса;
- навыками по поиску и проверке новых идей совершенствования перевозочного процесса;
- навыками для оценки перспективности внедрения новых разработок схем организации дорожного движения;
- навыками выявления научной составляющей для решения технических задач профессиональной деятельности;
- навыками организации научного исследования;
- навыками работы с программными средствами общего и специального назначения;
- навыками обращения с нормативной документацией.

#### 4. Объем практики

##### 4.1. Продолжительность практики – 12 2/3 недели

(очная форма: по 3 1/3 недели в 1-2 семестре, 4 2/3 в 3 семестре и 1 1/3 в 4 семестре)

(заочная форма: по 4 2/3 недели на 1-2 курсе, 3 1/3 на 3 курсе)

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 19 зачетных единиц, 684 академических часов

##### 4.2. Этапы практики

##### График производственной (научно-исследовательской работы) практики

*наименование практики*

при прохождении практики на кафедре в каждом семестре

| №№<br>п/п | Этапы практики                                                                                                                                                                                                                                           | Трудоемкость в часах                             |                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                          | Контактная<br>работа с рук-<br>лем от<br>кафедры | Самостояте<br>льная<br>работа<br>студента |
| <b>1.</b> | <b>Подготовительный (организационный) этап</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>3</b>                                         | <b>4/8/4</b>                              |
| 1.1.      | Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий                                                                                                                                                                                             | <b>1</b>                                         | <b>1/2/1</b>                              |
| 1.2.      | Ознакомление студентов с программой практики                                                                                                                                                                                                             |                                                  | <b>1/2/1</b>                              |
| 1.3.      | Разработка рабочего графика (плана) проведения практики                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>                                         | <b>2/4/2</b>                              |
| <b>2.</b> | <b>Основной этап</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>45/45/15</b>                                  | <b>88/147/26</b>                          |
| 2.1       | Знакомство со структурой вуза, его подразделениями.<br>Знакомство с работой кафедры                                                                                                                                                                      | <b>1/1/1</b>                                     | <b>1/5/1</b>                              |
| 2.2       | Участие в семинарах, учебных мероприятиях, организуемых на кафедре                                                                                                                                                                                       | <b>26/26/8</b>                                   | <b>14/30/4</b>                            |
| 2.3       | Изучение литературы и другой научно-технической информации в соответствующей области знаний                                                                                                                                                              | <b>2/2/2</b>                                     | <b>10/30/4</b>                            |
| 2.4       | Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики и выполнение работ по сбору информации для составления отчета согласно индивидуальному заданию.<br>Разработка новой (модернизируемой) схемы дорожного движения или перевозочного процесса. |                                                  | <b>43/42/12</b>                           |
| 2.5       | Проведение исследований в лабораториях университета или других организациях по научной тематике института (выпускающей кафедры)                                                                                                                          | <b>16/16/4</b>                                   | <b>20/40/5</b>                            |
| <b>3.</b> | <b>Заключительный этап</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>22/22/12</b>                                  | <b>18/27/12</b>                           |
| 3.1       | Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры                                                                                                                                                               | <b>20/20/10</b>                                  | <b>14/22/8</b>                            |
| 3.2       | Формирование отчетной документации, написание отчета по практике                                                                                                                                                                                         |                                                  | <b>4/5/4</b>                              |
| 3.3.      | Защита отчета по практике                                                                                                                                                                                                                                | <b>2/2/2</b>                                     |                                           |
|           | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>70/70/30</b>                                  | <b>110/182/42</b>                         |
|           | <b>ИТОГО ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>180/252/72</b>                                |                                           |

##### 5. Содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

*наименование практики*

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)                                                                         | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Письмо: ФКУ «Управление автомобильной магистрали Москва – Нижний Новгород Федерального дорожного агентства» № 14/4820 от 14.07.2021 | Организационно-управленческая            | Разработка эффективных схем организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях                                                                                                                                                                                                                                                   | Предприятия, участвующие в формировании перевозочного процесса                                                                                                     |
|                                                                                                                                     |                                          | Разработка мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения |                                                                                                                                                                    |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере деятельности, связанной с перевозками)                     | Организационно-управленческий            | Проведение анализа, необходимой управленческой информации, технических данных, показателей и результатов деятельности организации, систематизация их и обобщение, использование при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов                                                | Производственно-технологические организации, занимающиеся деятельностью в области развития технологии транспортных процессов, организации и безопасности движения. |

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- с наглядным оборудованием на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева;
- с научно-исследовательским оборудованием и производством научно-исследовательских отделов организаций;
- с отчетами, литературой, патентами и другими материалами выполненных работ по темам выпускных квалификационных работ;
- с проектной документацией в соответствии с требованиями ЕСКД;
- с пакетами программ необходимыми для выполнения теоретических исследований по теме выпускной квалификационной работы;
- с основными проблемами научно-технического развития дорожного движения;
- с измерительными приборами и контрольно-испытательной техникой;

- с особенностями эксплуатации современного оборудования и приборов предназначенных для проведения экспериментальных исследований, касающихся темы выпускной квалификационной работы;
- с методиками проведения экспериментальных исследований по оценке параметров перевозочного процесса;
- с существующими методиками выполнения теоретических и экспериментальных исследований;
- с методами оценки результатов, выполняемых расчетных и экспериментальных работ.

#### **Изучить:**

- материалы исследовательской деятельности, проводимой на кафедре «Строительные и дорожные машины» НГТУ им. Р.Е.Алексеева;
- научно-исследовательское оборудование и производство научно-исследовательских отделов предприятия, а также прочие материалы необходимые магистранту для выполнения выпускной квалификационной работы и позволяющие повысить его компетентность; технологические процессы подготовки расчетных моделей, методы определения экономической эффективности разработок и т.д.;
- научные отчеты, литературу, патенты и другие материалы выполненных работ по теме выпускной квалификационной работе;
- итоги проведенных во время практики теоретических и экспериментальных исследований;

#### ***Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:***

- критический анализ источников и материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- исследования параметров перевозочного процесса;
- специальный эксперимент по определению характеристик и параметров исходных данных, необходимых для расчетов;
- расчетно-экспериментальные исследования по теме выпускной квалификационной работы;
- кратко описать предстоящую работу по выполнению выпускной работы;
- чертежи, схемы, графики и таблицы, необходимые для выпускной квалификационной работы;
- представить результаты исследований и расчетов в виде отчета;

**Собрать материал** по теме индивидуального задания выпускной квалификационной работы для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий: Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка комплекса мероприятий по повышению безопасности дорожного движения на участке автомобильной дороги;
2. Разработка комплекса мероприятий по повышению безопасности дорожного движения на участке городской улицы;
3. Разработка комплекса мероприятий по повышению пропускной способности участка автомобильной дороги;
4. Разработка комплекса мероприятий по повышению пропускной способности участка городской улицы;
5. Разработка методов по повышению экологической безопасности дорожного движения с точки зрения выброса вредных веществ;
6. Разработка методов по повышению экологической безопасности дорожного движения с точки зрения шума транспортного потока;

7. Разработка и совершенствование технологического парка технических средств организации дорожного движения;
8. Расчёт параметров контраварийных манёвров автомобилей в пределах городской улицы;
9. Расчёт параметров контраварийных манёвров автомобилей в пределах автомобильной дороги.

## **6. Формы отчетности по практике**

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указывается место прохождения практики, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ.

При проведении практики руководитель практики от НГТУ составляет рабочий график (план) проведения практики.

Руководители практики осуществляют текущий контроль посещаемости и выполненных работ.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- индивидуальный план работы магистра.

По окончании практики студент должен подготовить отчет (по форме, оговоренной с руководителем практики и руководителем ВКР), в установленный срок.

**Форма промежуточной аттестации по практике** – дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

### **Требования к содержанию и оформлению отчета**

В отчете следует представить материалы, полученные в ходе прохождения практики.

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019 и ГОСТ Р 2.106-2019 на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата и выполняется на компьютере. Допускается оформление отчета вручную. Эскизы и схемы выполняются в карандаше или методами компьютерной графики, формат А4. Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы вместе с эскизами и схемами. Объем отчета должен быть не менее 10 стр. машинописного текста. Так же допускается отчет в виде презентации, с необходимым количеством слайдов, полностью отображающих ключевые моменты проведенных исследований.

Практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практик. Магистры оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии у них документации по практике. Структура отчета:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Индивидуальный план работы по выполнению программы практики.
- Описание профильного подразделения базы практики или описание объекта работы (по указанию руководителя практики).
- Отчёт о выполнении индивидуального задания.
- Список использованных информационных источников.
- Приложения (при необходимости).

В процессе оформления документации магистр должен обратить внимание на:

- Правильность оформления документов;
- на полноту основной содержательной части отчета и соответствие индивидуальному заданию;
- индивидуальный план должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

- введение, в котором указываются: цель и задачи, место прохождения, обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- содержание отчета должно в произвольной форме отражать работу, выполненную на этапах 2 и 3 практики.
- содержание этапа выполнения индивидуального задания должно включать: техническое задание на разработку ВКР, основы методики и метода расчета, исследуемых параметров в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, методы, использованные при проведении исследований;
- заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- список использованных источников;
- приложение к отчету должно содержать техническую документацию по теме ВКР в объеме, достаточном для её выполнения; основные методики выбора схемы управления транспортными процессами;
- к отчету также могут прилагаться документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период прохождения практики (например, тексты статей или докладов, подготовленных магистром по материалам, собранным на практике).
- Так же по окончании научно-исследовательской работы в семестре должен быть заполнен лист семестра в индивидуальном плане работы магистра и стоять подтверждения аттестации с подписью руководителя ВКР.

Защита отчетов проводится непосредственно после прохождения практики или на установленных кафедральных слушаниях магистров в конце семестра.

При сдаче печатного отчета, на титульном листе обязательно должна стоять подпись студента и подпись руководителя от кафедры. После предварительного ознакомления с отчетом студента, ему предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем студенту задаются вопросы по теме индивидуального задания и выполненным работам, после чего руководитель выставляет оценку по пятибалльной системе. При этом учитывается:

- качество выполнения индивидуального задания по практике и отзыв научного руководителя по выпускной квалификационной работе;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении индивидуального задания;
- качество доклада и ответов на вопросы.

Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в индивидуальном порядке.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике, непрохождение практики, непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Ликвидация

академической задолженностью осуществляется в порядке, установленном Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в НГТУ.

**Сроки и формы проведения защиты отчета** по окончании практики магистр должен подготовить отчет, оформленный в соответствии с требованиями, в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики, в день и время назначенные кафедрой. Защита проводится в формате собеседования с руководителем практики от кафедры, с научным руководителем по ВКР, заведующим кафедрой и другими преподавателями кафедры по направлению подготовки.

## 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

### 8.1. Основная литература

| № п/п | Автор (ы)                                   | Заглавие                                                                                                        | Издательство, год издания, гриф                                                                                           | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.    | Куляшов А.П.,<br>Молев Ю.И.                 | Безопасность дорожного движения. Техносоциальные аспекты                                                        | Н.Новгород.: НГТУ, 2012 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                            | 8                                   |
| 2.    | Вахидов У.Ш.,<br>Молев Ю.И.,<br>Шапкин В.А. | Улично-дорожная сеть Нижнего Новгорода как среда работы автомобильного транспорта                               | Н.Новгород.: НГТУ, 2014 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                            | 10                                  |
| 3.    | Юрлов Ф.Ф.,<br>Шапкин Е.И.                  | Выбор эффективных стратегических решений на основе многоуровневого и многокритериального подходов: Учеб.пособие | Н.Новгород.: НГТУ, 2007 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                            | 37                                  |
| 4.    | Юрлов Ф.Ф.,<br>Шапкин Е.И.                  | Эффективная стратегия при планировании и управлении в машиностроении                                            | Н.Новгород.: НГТУ, 2008 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                            | 100                                 |
| 5.    | А. П. Болдин, В. А. Максимов                | Основы научных исследований : Учебник                                                                           | М. : Изд.центр "Академия", 2012. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-7171-8 : 513-70. | 5                                   |

## 8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор (ы)                                                             | Заглавие                                                                                                                          | Издательство, год издания, гриф                                                                                                                                                                            | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.    | Ивуть Р. Б.                                                           | Организационно-экономический механизм управления транспортно-логистической системой на предприятиях промышленности: монография    | Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174851">https://e.lanbook.com/book/174851</a> (дата обращения: 04.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей | ЭБС «Лань»                          |
| 2.    | Кузьмин Н.А., Бердников Л.А.                                          | Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | Н.Новгород.: НГТУ, 2014 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                                                                                                             | 140                                 |
| 3.    | Лавров Л.Г.                                                           | Теория транспортных процессов и автомобильные перевозки: Комплекс учебно-метод. материалов.                                       | Н.Новгород.: НГТУ, 2014 Учебное пособие; допущено УМО вузов РФ                                                                                                                                             | 171                                 |
| 4.    | И.Б. Рыжков                                                           | Основы научных исследований и изобретательства: Учеб.пособие                                                                      | СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с. ISBN 978-5-8114-1264-8 : 414-04.                                                                                                                                | 5                                   |
| 5.    | Беляев В.В., Беляев В.И., Беляева М.А., Бутакова М.М., Игнатьева Д.В. | Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: Учеб.пособие                                    | М. : КНОРУС, 2012. - 263 с.                                                                                                                                                                                | 4                                   |

## 8.3. Нормативно-правовые акты:

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 №885/390.

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ (НГТУ ПВД 11.3/80-20) от 30.09.2020 года.

Реестр договоров на организацию и проведение производственных практик студентов НГТУ (<https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/otdel-praktik-i-trudoustroistva>).

#### 8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

- 1) ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru>
- 2) ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
- 3) ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru>
- 4) ЭДО НГТУ Система электронного обучения Moodle <http://education.nntu.ru/course/index.php?categoryid=24> Электронные курсы по дисциплинам кафедры «Строительные и дорожные машины»
- 5) Журнал «МАШИНОСТРОЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ». <https://old.mospolytech.ru/index.php?id=4088>
- 6) Журнал «МАШИНОСТРОЕНИЕ: СЕТЕВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ». <http://www.indust-engineering.ru>

### 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При проведении практики предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

- оформление отчета по практике;
- демонстрация материалов практики с использованием мультимедийных технологий;
- использование электронной образовательной среды университета;
- использование электронной справочно-информационной среды предприятия практики;
- использование специализированного программного обеспечения;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты;
- использование электронных конспектов лекций;

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Office (Excel, Power Point, Word, Visual Studio 2010);
- Портал электронного обучения НГТУ;
- Лицензированные программные средства для выполнения моделирования транспортных процессов и систем.

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении практики на кафедре используется материально-техническое оснащение аудиторий и лабораторий кафедры, применяемое в реализации учебного процесса, приведенное в образовательной программе магистратуры «Технология транспортных процессов»: лабораторные приборы, компьютерная и офисная техника (ПК, МФУ, проекторы и телевизоры).

Специализированная аудитория кафедры «Строительные и дорожные машины» НГТУ (ауд. 8203) с техническим оснащением:

- Персональный компьютер на базе процессоров Intel Core™i3-10100;
- Телевизор 32LG-5000;
- МФУ Canon MF3228;
- зона доступа Wi-Fi кафедры.

Компьютерный класс кафедры «Строительные и дорожные машины» (ауд. 1126) с компьютерами на базе процессора AMD Ryzen 5 2600 (8 шт).

## **11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов**

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие индивидуальные планы прохождения практики и формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет с оценкой, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

### **Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ**

| <b>№</b> | <b>Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ</b> | <b>Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                                              | <b>3</b>                                                                                                       |
| 1        | ЭБС «Консультант студента»                                                                            | озвучка книг и увеличение шрифта                                                                               |
| 2        | ЭБС «Лань»                                                                                            | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации         |
| 3        | ЭБС «Юрайт»                                                                                           | версия для слабовидящих                                                                                        |

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

## **12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики:

- изучение процессов исследования, модернизации, перевозочного процесса;
- знакомство с измерительными приборами и контрольно-испытательной техникой;
- изучение особенностей эксплуатации современного оборудования и приборов предназначенных для проведения экспериментальных исследований, касающихся темы выпускной квалификационной работы.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения Moodle НГТУ;
- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);
- Яндекс.Телемост, Discord (для консультаций, текущего контроля);
- обмен документами и материалами через электронную почту.

Дополнения и изменения в рабочей программе практики

на 20\_\_\_\_/20\_\_\_\_ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

1) .....;

2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

наименование кафедры

личная подпись

расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета  
института \_\_\_\_\_:

Протокол заседания от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО(в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

\_\_\_\_\_  
личная подпись

расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

\_\_\_\_\_  
личная подпись

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
дата