

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра «Автомобили и тракторы»

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № ЭТм-22.25
« 04 » октября 2022г.

Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.



ФГОС 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа

Шифр и наименование дисциплины

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Техническая эксплуатация автомобилей

Направленность (профиль)

Курс: 1,2

Семестр: 2,3,4

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

| Вид занятий | Объем занятий [зачетных ед./часов] | | | Семестр |
|--|---------------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| | очная | заочная | очно-заочная | |
| Общая трудоемкость по учебному плану | 6 / 236 | 6 / 236 | | 2,3,4 |
| В том числе, | | | | |
| Контактная работа | | | | |
| Занятия лекционного типа | | | | |
| Занятия семинарского типа | | | | |
| Самостоятельная работа, всего | | | | |
| В том числе: | | | | |
| Курсовой проект / курсовая работа | | | | |
| Контрольная работа / реферат / РГР | | | | |
| Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой | 30 | 30 | | 2,3,4 |

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 906.

Программу разработал:

Зав. кафедрой
«Автомобили и тракторы»
к.т.н., доцент

(должность)



подпись

Федюнин П.И.

ФИО

Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Научно-исследовательская работа в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения ИУК-1.2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий ИУК-1.3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях | Знать: - методики критического анализа результатов исследования - составление стратегий проведения исследований Уметь: - принимать решения для повышения эффективности проведения анализа проблем Владеть: - методами установления причинно-следственных связей, определения цели и задач исследований |
| УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ИУК-6.1 Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки ИУК-6.2 Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты ИУК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни | Знать: - принципы профессионального и личностного развития - способы совершенствования своей деятельности Уметь: - решать задачи собственного профессионального и личностного развития - расставить приоритеты Владеть: - способами управления своей познавательной деятельностью и принципами самооценки и непрерывного образования |
| ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники | ИОПК-1.1. Формулирует цели и задачи научных и прикладных исследований в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений ИОПК-1.2. Разрабатывает и использует в сфере своей профессиональной деятельности естественнонаучные и математические модели ИОПК-1.3. Демонстрирует знание последних достижений науки и техники в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений | Знать: - естественно-научные математические модели для использования в научных исследованиях Уметь: - формулировать цели и задачи научных исследований Владеть: - знаниями научных исследований в своей области и смежных направлениях исследования |
| ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, кри- | ИОПК-4.1. Формулирует цель и целевые показатели научно-исследовательской деятельности, определяет основные этапы, устанавливает последовательность их выполнения ИОПК-4.2. Обосновывает выбор методов и методик экспериментальных исследований, осуществляет планирование и постановку эксперимента ИОПК-4.3. Проводит анализ, критическую оценку и интерпретацию результатов научных исследований | Знать: - методы и методики проведения экспериментальных исследований Уметь: - определить условия показателей научных исследований - определять основные этапы проведения экспериментов Владеть: - научным инструментарием для оценки проводимых исследований проведения подробного экспериментального анализа полученных результатов |

| | | |
|---|--|---|
| тическую оценку и интерпретацию результатов | | |
| ОПК-5 Способен применять инструментальной формализации научных задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов | ИОПК-5.1. Производит формализацию научно-технических задач для уточнения условия, устранения избыточности терминологии и создания предпосылок поиска решения ИОПК-5.2. Применяет прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов в области своей профессиональной деятельности | Знать: - методы формализации научно-технических задач Уметь: - проводить обработку результатов исследований наиболее оптимальном формализованном виде Владеть: - программным обеспечением для обработки результатов экспериментальных исследований |

2. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока Б2.

3. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Компетенции |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | |
| | Ознакомление с тематикой НИР в данной сфере. Выбор темы исследований. | УК-1; ОПК-1 |
| 2 | Производственный этап | |
| | 1. Анализ литературных источников 2. Разработка математической или физической моделей 3. Разработка методики исследования по теме ВКР 4. Разработка компоновки экспериментальной установки 5. Изготовление экспериментальной установки 6. Подготовка к проведению исследований 7. Проведение экспериментов. 8. Обработка полученных данных и анализ результатов исследований 9. Обоснование направления решения производственной задачи 10. Проведение анализа передового опыта решения производственной задачи 11. Разработка способов и средств, повышающих эффективность технологических процессов | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5 |
| 3 | Заключительный этап | |
| | Оценка эффективности предлагаемых решений, анализ и обсуждение результатов практики с научным руководителем. Составление отчета по практике и его защита. | УК-1 |

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

1. Анализ литературных источников

Анализ теоретических и экспериментальных исследований, по теме выпускной квалификационной работы с использованием современных баз данных.

Патентный поиск технических средств, реализующих методы в соответствии с темой работы.

Обоснование темы работы, цель и задачи исследований.

2. Разработка математической или физической моделей; теоретическое описание предлагаемого метода на основе известных и новых зависимостей.

Теоретическое подтверждение возможности реализации предлагаемого нового метода.

3. Разработка методики исследования по теме ВКР;

Составление программы исследований. Разработка методики поисковых исследований и основного эксперимента: разработка плана эксперимента и его реализация; описание последовательности действий при проведении экспериментов; описание методики обработки экспериментальных данных, подбор и анализ специализированных программ обработки экспериментальных данных.

4. Разработка компоновки экспериментальной установки.

Проектирование и описание технической базы для проведения экспериментальных исследований; проведение анализа и выбор оборудования и специального программного обеспечения для проведения экспериментов.

5. Изготовление экспериментальной установки

Разработка алгоритма действий при изготовлении экспериментальной установки, анализ и подбор необходимых инструментов, деталей и узлов. Разработка технической документации на изготовление отдельных элементов конструкции. Подключение измерительных устройств, установка специального программного обеспечения.

6. Подготовка к проведению исследований

Проверка работоспособности экспериментальной установки, устранение выявленных неисправностей. Проверка работы измерительных устройств и достоверности получаемых экспериментальных данных.

7. Проведение экспериментов

Ведение дневника исследований. Формирование базы экспериментальных данных. Текущий анализ данных, корректировка программы исследований (при необходимости).

8. Обработка полученных данных и анализ результатов исследований

Проведение обработки экспериментальных данных с использованием современных методик обработки статистической информации или специализированных программ.

9. Обоснование направления решения производственной задачи

На основе полученных теоретических и экспериментальных данных сформулировать направление (направления) решения производственной проблемы в рамках действующего предприятия.

3.2. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент обязан предоставить на кафедру следующие отчетные документы:

- дневник прохождения практики обучающегося,
- характеристика на обучающегося,
- отчет по практике,
- отчет по выполнению индивидуального задания,
- аттестационный лист,
- портфолио обучающегося.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Список основной литературы

✓ Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 264 с. – (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-101630-5. Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product>

4.2. Список дополнительной литературы

✓ Методология и практика научно-исследовательской работы: учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. – Персиановский: Донской ГАУ, 2019. – 162 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134368>.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

| № п/п | Наименование | Адрес |
|-------|-------------------------------------|---|
| 1. | Официальный сайт Минсельхоза России | http://www.mcx.ru/ |
| 2. | ЭБС издательства «ИНФРА-М» | znanium.com |
| 3. | ЭБС издательства «Лань» | e.lanbook.com |

4.4. Методические указания для обучающихся при проведении практики

Научно-исследовательская работа: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т; сост.: Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин, А.А. Долгушин. – Новосибир.: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – 19 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|---|----------------------------------|
| 1. | MS Windows 2007 | Microsoft |
| 2. | MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint) | Microsoft |
| 3. | Броузер Mozilla FireFox | Mozilla Public License |
| 4. | Почтовый клиент Thunderbird | Mozilla Public License |
| 5. | Файловый менеджер FreeCommander | Бесплатная |

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

| № п/п | Тип | Наименование | Примечание |
|-------|-------------|---|------------|
| 1. | Видеофильм | Как написать научную статью: пять малых шагов на пути к большой цели | 19,5 мин. |
| 2. | Презентация | Методы исследования | 14 слайдов |
| 3. | Документ | ГОСТ Р 7.0.7-2009 СИБИБД. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление [Текст].– М: Стандартинформа, 2009.– 19 с. | 19 с. |

5. Описание материально-технической базы

Базами практики являются объекты учебно-научно-производственного комплекса Новосибирского ГАУ; Операторы технического контроля АМТС, входящие в состав НП «ТехЭксперт»; ООО «Автоцентр НГАУ»; предприятия технического сервиса ТС; пассажирские автотранспортные предприятия; грузовые автотранспортные предприятия; станции ТО, дилерские автомобильные центры.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по практике используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «04» октября 2022 г. № 3

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

Федюнин П.И.

ФИО

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО