

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"

Факультет механический

Кафедра "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"


"УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета
А.Д. Бумага

" 30 " 08 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Н) "Научно-исследовательская работа 2"

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры

23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"

Программа подготовки

"Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

Год начала подготовки по учебному плану **2018**

Квалификация (степень) выпускника "**Магистр**"

Форма обучения **очная**

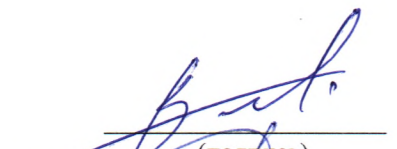
Макеевка 2018 г.

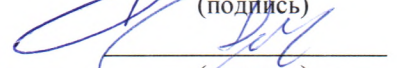
Программу составил:


д.т.н., профессор Пенчук В.А.

к.т.н., доцент Рыбалко Р.И.

к.т.н., доцент Даценко В.М.



(подпись)


(подпись)


(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО "ДонНАСА", заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., Татаринский В.Б.



(подпись)

Научно-производственное объединение "Транссистема", генеральный директор

Программа практики "**Научно-исследовательская работа 2**" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень «Магистр»). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "16" декабря 2015 г. № 913, Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень магистратуры), утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "06" марта 2015 г. № 159.

составлена на основании учебного плана:

23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»,
утвержденном Ученым Советом ГОУ ВПО "ДонНАСА"
протокол №10 от 25.06.2018 г.


Программа одобрена на заседании кафедры
"Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол №1 от "28" августа 2018 г.,

Срок действия программы: 2018-2023 уч. гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Пенчук В.А.



(подпись)

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета

Протокол № 1 от "30" августа 2018 г.

Председатель УМК факультета:

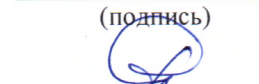
к.т.н., доц. Бумага А.Д.



(подпись)

Начальник учебной части:

к. гос. упр., доцент Сухина А.А.

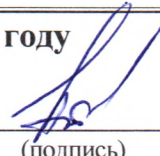


(подпись)

Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н., доцент Бушарга А.Д.



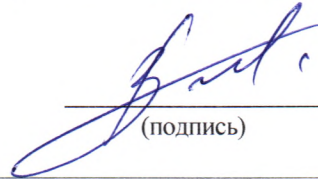
(подпись)

" 30 " 08 2019 г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол от "29" 08 2019 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Тенчук В.А.



(подпись)

Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

" _____ " _____ 2020 г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол от " _____ " _____ 2020 г., № _____

Заведующий кафедрой: _____

(подпись)

Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

" _____ " _____ 2021 г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол от " _____ " _____ 2021 г., № _____

Заведующий кафедрой: _____

(подпись)

Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

(подпись)

" _____ " _____ 2022 г.

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Наземные транспортно-технологические комплексы и средства"

Протокол от " _____ " _____ 2022 г., № _____

Заведующий кафедрой: _____

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)	5
3. МЕСТО ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	9
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМККОСТЬ ПРАКТИКИ	9
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ	9
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ	11
III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	11
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	11
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРАКТИКИ	14
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)	14
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	14
Фонд оценочных средств	15
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	16
Лист регистрации изменений	23

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью научно-исследовательской работы 2 (производственная) является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении в магистратуре, освоение магистром всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретения, участия в конкурсе научных работ и др., а также формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы; научно-исследовательская работа магистра призвана обеспечить связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им первоначальный опыт экспериментальной работы в соответствии со специализацией магистерской программы.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- овладение способностью использования углубленных современных теоретических и практических знаний как отечественной отрасли производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и средств, так и зарубежных передовых технологий;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;
- овладение методами проведения экспериментальных работ, статистической обработки и анализа их результатов;
- овладение информационными технологиями, применяемыми в научных исследованиях;
- разработка и выполнение программы экспериментальных исследований;
- приобретение способности оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- определение возможности и порядка практического внедрения в производство результатов исследований.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

"Научно-исследовательская работа 2 (производственная)" относится к Б.2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), части учебного плана Б2.В.03(Н.)

3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данной практики, формируются в процессе изучения дисциплин, входящих в учебный план подготовки магистров по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»: Б1.Б.02 «Методология и методы научных исследований», Б1.Б.06 «Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности», Б1.В.03 «Системный анализ и логика научной и проектной деятельности», Б1.В.ДВ.01.02 «Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин», Б1.В.ДВ.02.01 «Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин».

3.2 | Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения "Научно-исследовательской работы 2 (производствен-

ная)", студент должен:

1. Знать методы выявления и формулирования актуальных научных проблем в области создания и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов (строительных, дорожных и коммунальных машин), приемы оценки теоретической и практической значимости темы научного исследования в сфере создания и эксплуатации СДКМ (ОК-1; ОК-5; ОПК-4; ПК-3).
2. Уметь самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, формулировать гипотезы, проводить исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ОПК-1, ПК-3, ПК-4); практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы (ОК-5); самостоятельно проводить литературную проработку проблем, касающихся создания и эксплуатации СДКМ, с использованием современных информационных технологий (ОПК-2, ПК-1); а также вопросов, связанных с повышением их безопасности (ОПК-5); использовать компьютерную технику при решении научно-исследовательских задач (ОПК-7).
3. Владеть способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-1), навыками самостоятельной научной и исследовательской работы, методикой проведения всех этапов научно-исследовательских работ; навыками критического анализа научной литературы, разработки и формулирования собственных методических подходов к решению проблемы (ОК-3, ПК-4); навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением подготовки (ОК-6).

3.3 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Прохождение "Научно-исследовательской работы 2 (производственная)" необходимо для дальнейшего изучения дисциплины учебного плана **магистратуры** блока БЗ: БЗ.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена; БЗ.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения научно-исследовательской работы должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;

ОПК-1: способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;

ПК-3: способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПК-5: способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин;

ПК-8: способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности;

ПК-9: способностью участвовать в разработке технической документации для из-

готовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Общекультурные компетенции

В результате освоения компетенции **ОК-1** студент должен:

1. Знать:

- способы и источники получения необходимых знаний; основные логические методы и приемы научного исследования; методологические теории и принципы современной науки; способы проверки научных теорий, схемы подтверждения и опровержения.

2. Уметь:

- находить, обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию, давать обоснованные прогнозы; применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей области.

3. Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию.

Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения компетенции **ОПК-1** студент должен:

1. Знать:

- аналитические и численные методы, используемые в научно-исследовательской деятельности; структуру и взаимосвязи критериев; знать системы транспортно-технологических комплексов и их технологического оборудования.

2. Уметь:

- получать и обрабатывать полученную информацию для разработки математических моделей машин и систем, а также использования в процессе проектирования; применять методы и способы улучшения систем транспортно-технологических комплексов.

3. Владеть:

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.

Проектно-конструкторская деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-3** студент должен:

1. Знать:

- современные методы конструирования и расчета, методологию разработки математических моделей процессов функционирования наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования.

2. Уметь:

- формулировать цели и задачи проектирования или модернизации, определять пути решения; сравнивая и оценивая, выбрать оптимальное решение.

3. Владеть:

- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

В результате освоения компетенции **ПК-5** студент должен:

1. Знать:

- общие принципы функционирования и индивидуальные характеристики систем проектирования; их возможности по решению заданных задач; методы и при-

кладные программы для автоматизации расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин.

2. Уметь:

- формулировать задачи для расчета и проектирования, определять пути их решения и решать с использованием современных программных и технических средств.

3. Владеть:

- способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин

В результате освоения компетенции **ПК-8** студент должен:

1. Знать:

- критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом необходимых требований; принципы выбора данных критериев.

2. Уметь:

- формулировать задачу, оценивать и сравнивать проектируемые узлы и агрегаты с учетом заданных требований, выбрать оптимальное решение; выбирать параметры критериев.

3. Владеть:

- способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

Производственно-технологическая

В результате освоения компетенции **ПК-9** студент должен:

1. Знать:

- основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методику и правила оформления требуемой технической документации

2. Уметь:

- подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

3. Владеть:

- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется преподавателем, являющимся руководителем научно-исследовательской работы 2 (производственная).

Промежуточная аттестация в IV семестре – зачет.

Результаты промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»".

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость учебной практики составляет **15** зачётных единиц, **540** часов. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем. / Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Подготовительный этап						
1	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности (вводный и на месте работы), согласования индивидуального задания по работе над теоретической и экспериментальной частями диссертации. Составление второй редакции литературного обзора диссертации. Изучение методики и выполнение экспериментов.	4/II	60	ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Знать: правила техники безопасности; теоретическую информацию и методику экспериментальной части по теме исследования. Уметь: формулировать перечень необходимых исследовательских задач. Владеть: навыками исследований по тематике магистерской диссертации.	
Итого:			60			
Раздел 2. Исследовательская часть						
2	Тема 2. Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме, методик проведения экспериментальных работ, статистической обработки и анализа их результатов; выполнить окончательную редакцию вводной части диссертации (актуальность и основная инновационная идея темы, цель и задачи исследований, научная и практическая значимость, предмет и объект исследований), проведение экспериментов, подготовка статьи и научного доклада.	4/II	360	ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Знать: правила оформления пояснительной записки, графической части и диссертации, и автореферата магистерской диссертационной работы. Уметь: производить статистический анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований. Владеть: основными методами матрицы планирования результатов эксперимента.	

Итого:		440	
Раздел 3. Заключительный этап			
3	Тема 3. Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике.	4/II	40
			ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9
			Знать: правила оформления отчета по итогам прохождения практики. Уметь: подготавливать отчетную документацию по итогам практики. Владеть: навыками обработки и анализа полученной информации.
Итого:		40	
Всего:		540	
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ			
№	Наименование разделов и тем	Литература	
Раздел 1. Подготовительный этап			
1	Тема 1. Составление индивидуального плана практики. Ознакомление с документацией кафедры по образовательному процессу в целом, а также по тем дисциплинам, проведение которых поручено магистранту.	О.2, О.5, Д.1-Д.5, М.1-М.3	
Раздел 2. Исследовательская часть			
2	Тема 2. Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме, методик проведения экспериментальных работ, статистической обработки и анализа их результатов; выполнить окончательную редакцию вводной части диссертации (актуальность и основная инновационная идея темы, цель и задачи исследований, научная и практическая значимость, предмет и объект исследований), проведение экспериментов, подготовка статьи и научного доклада.	О.1-О.5, Д.1-Д.5, М.1-М.3	
Раздел 3. Заключительный этап			
3	Тема 3. Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике.	О.2-О.5, Д.1-Д.5, М.1-М.3	

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Юрчук С.Ю.	Методы математического моделирования: учебное пособие	Издательский Дом МИСиС,	Электронный	Режим доступа: http://www.ip

			2017	ресурс	rbookshop.ru/ 78562.html – ЭБС «IPRbooks»
О.2	Жидкова Н.В.	Методы оптимизации систем: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72547.html – ЭБС «IPRbooks»
О.3	Кузнеченков Е.П., Соколенко Е.В.	Научно-исследовательская работа: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66064.html – ЭБС «IPRbooks»
О.4	Кралин А.К.	Методические указания «Общие положения об организации научно-исследовательской практики магистрантов»	Макеевка: ДонНАСА, 2018.- 28 с.	25 экз. + электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Дополнительная литература					
Д.1	Сальникова Е.В.	Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71275.html — ЭБС «IPRbooks»
Д.2	Горбунов А.А.	Автоматизированные методы обработки результатов эксперимента: учебное пособие	Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 141с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78761.html — ЭБС «IPRbooks»
Д.3	Пустынникова, Е.В.	Методология научного исследования: учебное пособие [Электронный ресурс]	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 126 с.	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71569.html
Д.4	Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева	Логика и методология научных исследований: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет,	Электронный ресурс	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/

			2014.		84369.html. – ЭБС «IPRbooks».
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	А.Д. Бумага, В.А. Пенчук, В.М. Даценко, Т.В. Луцко, Д.Г. Белицкий	Методические рекомендации к выполнению и защите магистерских диссертаций для студентов направлений подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (квалификация (степень) – магистр)	Макеевка: ДонНАСА. – 2017	25 экз. + электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org/
М.2	Пенчук В.А., Тимошко Г.В.	Методические рекомендации по проведению практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)» для студентов направления подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» [печ + электронный ресурс]	Макеевка: ГОУ ВПО ДОННАСА, 2018. – 18 с.	25 экз. + электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org/
М.3	Пенчук В.А., Белицкий Д.Г.	Методические указания к организации и проведению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической)	Макеевка: ГОУ ВПО ДонНАСА, 2018	25 экз. + электронный ресурс	Режим доступа: http://dl.donnasa.org/
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»				
Э.2	http://dl.donnasa.org СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА)				
Э.3	http://elibrary.ru Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					

П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium)
П.2	LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)
П.3	MS Windows Svr Std 2008 Russian OLP NL AE (лицензия Microsoft №44446087)
П.4	MS Windows 2008 Server Terminal Svcs CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.5	MS Windows 2008 Server CAL Russian Open No Level (лицензия Microsoft №44446087)
П.6	MS Office 2007 Russian OLP NL AE (лицензии Microsoft №43338833, 44446087)
П.7	Grub loader for ALT Linux (лицензия GNU LGPL v3)
П.8	Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0)
П.9	Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, лицензия GNU GPL)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

"Научно-исследовательская работа 2 (производственная)" обеспечена:

1	Предприятия и организации, материальная база (помещения, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) соответствующего профиля, с которыми заключены договора на прохождение практической подготовки.
2	Учебные аудитории для занятий лекционного типа: лекционные аудитории № 4.303 учебный корпус 4; комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, мультимедийный проектор, экран).
3	Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: - учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №4.201 учебный корпус 4: специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; электроталь грузоподъемностью 0.5т; лебедка грузовая ЛМ-3.2; колодочные тормоза ТКГ-160; образцы стальных проволочных канатов; модель крана мостового КМ-20/5; модель крана башенного БК-1000; модель крана-драглайна пневмоколесного; модель крана порталного; тельфер; модель крана пневмоколесного с башенно-стреловым оборудованием; модель башенного крана с неповоротной башней КБ-674; тренажер башенного крана КБ-403А; модель ленточного конвейера; сигнализатор давления ветра. - лаборатория машин для земляных работ, №4.104 учебный корпус 4: стенд физического моделирования рабочих процессов строительных и дорожных машин; тренажер экскаватора ТЭ-652А; модель катка для уплотнения грунта; модель рыхлителя; модель бульдозерного отвала; модель грейферного ковша с винтовым якорем; винтовые якоря; ударник ДорНИИ; масштабная модель ударника ДорНИИ; комплект элементарных режущих профилей; комплект режущих периметров; тензодатчики для определения усилия резания; прибор для предварительного уплотнения грунтов; микроконтроллер USB-6009; - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: помещение в ауд. №4.102, учебный корпус 4; специализированная мебель: шкаф, стеллаж; верстак; станок сверлильный; станок токарный; станок точной; станок ФПШ-5; набор сверл, плашек; набор слесарных инструментов; - помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы 1, 2, учебные корпуса 1, 2. (Доступ к сети «Ин-

тернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДОННАСА). Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2, (ГОУ ВПО ДОННАСА).

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по практике разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО "ДонНАСА".

1. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

В рамках индивидуальной работы по научно-исследовательской работе 2 (производственная) студент ведет дневник и оформляет отчет по практике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

Кафедра: «Наземные транспортно-технологические комплексы
и средства»

Факультет: «Механический»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.В.03(Н) "Научно-исследовательская работа 2"

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры

23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы"

Программа подготовки

"Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«28» августа 2018 г.
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Пенчук ВА

(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2018 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств по
«Научно-исследовательской работе 2»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1 Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики (4 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ПК-3	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-5	способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин
ПК-8	способность выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
ПК-9	способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

1.2 Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники;
- Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;
- Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;
- Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы науки и производства в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;
- Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин;
- Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем;
- Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2 (производственная);
- Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;
- Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.2. Компетенция **ОПК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.02 Методология и методы научных исследований;
- Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов;
- Б1.В.03 Системный анализ и логика научной и проектной деятельности;
- Б1.В.07 Охрана труда в отрасли;
- Б1.В.08 Теоретические основы экспериментальных исследований;
- Б1.В.ДВ.05.02 Менеджмент инноваций;
- Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объ-

ектах;

Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1 (производственная);

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2 (производственная);

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.3. Компетенция **ПК-3** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов;

Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;

Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;

Б1.В.ДВ.01.02 Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

Б1.В.ДВ.05.01 Основы модернизации строительных машин;

Б1.В.ДВ.06.01 Анализ, оценка и прогнозирование рисков на опасных производственных объектах;

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская);

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.4. Компетенция **ПК-5** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.03 Математическое моделирование технологических процессов;

Б1.Б.06 Информационные технологии в науке и профессиональной деятельности;

Б1.В.02 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности;

Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.5. Компетенция **ПК-8** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;

Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин оборудования;

Б1.В.06 Теория и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных и коммунальных машин;

Б1.В.ДВ.01.01 Методология функционально-стоимостного проектирования;

Б1.В.ДВ.02.02 Ресурсосбережение в производственных процессах;

Б1.В.ДВ.04.01 Методология оценки, прогнозирования и управления безопасностью подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;

Б1.В.ДВ.06.02 Бизнес-планирование транспортно-технологических систем;

Б2.В.02(Н) Научно-исследовательская работа 1 (производственная);

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2 (производственная);

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

1.2.6. Компетенция **ПК-9** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.08 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин;

Б1.В.01 Интеллектуальная собственность;

Б1.В.04 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин;

Б1.В.05 Исследование строительно-дорожных машин и оборудования;

Б1.В.ДВ.01.02 Методология инновационного проектирования в области подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин;

Б1.В.ДВ.05.02 Менеджмент инноваций;

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа 2 (производственная);

Б2.В.06(П) Преддипломная практика;

Б3.Б.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Б.02(Д) Подготовка и защита магистерской диссертации.

2. В результате прохождения научно-исследовательской работы 2 обучающийся должен:

2.1 Знать:

– способы и источники получения необходимых знаний; основные логические методы и приемы научного исследования; методологические теории и принципы современной науки; способы проверки научных теорий, схемы подтверждения и опровержения (ОК-1);

– аналитические и численные методы, используемые в научно-исследовательской деятельности; структуру и взаимосвязи критериев; знать системы транспортно-технологических комплексов и их технологического оборудования (ОПК-1);

– современные методы конструирования и расчета, методологию разработки математических моделей процессов функционирования наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования (ПК-3)

– общие принципы функционирования и индивидуальные характеристики систем проектирования; их возможности по решению заданных задач; методы и прикладные программы для автоматизации расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5);

– критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом необходимых требований; принципы выбора данных критериев (ПК-8);

– основные методы проектирования комплексов и машин, способы определения исходных данных для проектирования; знать методику и правила оформления требуемой технической документации (ПК-9).

2.2 Уметь:

– находить, обобщать, анализировать и систематизировать полученную информацию, давать обоснованные прогнозы; применять полученные знания для научной исследовательской работы в своей области (ОК-1);

– получать и обрабатывать полученную информацию для разработки математических моделей машин и систем, а также использования в процессе проектирования; применять методы и способы улучшения систем транспортно-технологических комплексов (ОПК-1);

– формулировать цели и задачи проектирования или модернизации, определять пути решения; сравнивая и оценивая, выбрать оптимальное решение (ПК-3);

– формулировать задачи для расчета и проектирования, определять пути их решения и решать с использованием современных программных и технических средств (ПК-5);

– формулировать задачу, оценивать и сравнивать проектируемые узлы и агрегаты с учетом заданных требований, выбрать оптимальное решение; выбирать параметры критериев (ПК-8);

– подготавливать технические задания и вести разработку проектных решений; разрабатывать различные виды проектов; подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-9);

2.3 Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3);
- способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5);
- способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);
- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Подготовительный этап				
1	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности (вводный и на месте работы), согласования индивидуального задания по работе над теоретической и экспериментальной частями диссертации. Составление второй редакции литературного обзора диссертации. Изучение методики и выполнение экспериментов.	ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Знать: правила техники безопасности; теоретическую информацию и методику экспериментальной части по теме исследования. Уметь: формулировать перечень необходимых исследовательских задач. Владеть: навыками исследований по тематике магистерской диссертации.	Дневник практики
Раздел 2. Исследовательская часть				
2	Тема 2. Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме, методик проведения экспериментальных работ, статистической обработки и анализа их результатов; выполнить окончательную редакцию вводной части диссертации (актуальность и основная инновационная идея темы, цель и задачи исследова-	ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Знать: правила оформления пояснительной записки, графической части и диссертации, и автореферата магистерской диссертационной работы. Уметь: производить статистический	Дневник практики

	ний, научная и практическая значимость, предмет и объект исследований), проведение экспериментов, подготовка статьи и научного доклада.		анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований. Владеть: основными методами матрицы планирования результатов эксперимента.	
Раздел 3. Заключительный этап				
3	Тема 3. Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике.	ОК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Знать: правила оформления отчета по итогам прохождения практики. Уметь: подготавливать отчетную документацию по итогам практики. Владеть: навыками обработки и анализа полученной информации.	Дневник практики

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточные полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, норма-	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, норма-	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, норма-

		в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	руется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	тивно-правовые акты, результаты НИР	тивно-правовые акты, результаты НИР	мативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1 Индивидуальное задание

В рамках индивидуальной работы по «Научно-исследовательской работе 2 (производственная)» студент ведет дневник и оформляет отчет по практике.

6. Формирование балльной оценки по «Научно-исследовательской работе 2 (производственная)».

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

Практика является составной частью учебного плана и является одним из компонентов промежуточной аттестации студентов.

Зачет по результатам прохождения «Научно-исследовательской работы 2 (производственная)» в IV семестре осуществляется в устной форме.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.) зачет выставляется по следующим критериям:

- качество выполненного отчета по практике – 60 баллов;
- защита отчета – 30 баллов;

– усвоение при прохождении практики дополнительной информации по направлению подготовки (специальности) – 10 баллов.

Итого – 100 баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже:

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	«отлично» (5)	«зачтено»
80-89	B	«хорошо» (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	«удовлетворительно» (3)	«не зачтено»
35-59	FX	«неудовлетворительно» (2)	
0-34	F		

Срок защиты отчетов по практике – одна неделя после прохождения практики или до начала занятий в учебном году.

Положительная оценка по практике вносится в зачетную книжку обучающегося за подписью руководителя практики от кафедры с указанием названия практики; в качестве кого работал; продолжительности практики; фамилии руководителя практики от кафедры, факультета; даты защиты отчета.

