

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

Факультет инженерных и экологических систем в строительстве  
Кафедра «Городское строительство и хозяйство»



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.Н.2 «Научно-исследовательская работа 2»**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 08.04.01  
«Строительство»

Магистерская программа «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника «Магистр»

Форма обучения очная

Макеевка 2017 г.

*Программу составил(и):*

*д.т.н., профессор Насонкина Н.Г.*

*к.т.н., доцент Яковенко К.А.*

*асс. Гутарова М.Ю.*

*«16 08 2017 г.*

*Рецензент(ы):*

*д.т.н., профессор Лукьянов А.В.*

ГОУ ВПО «ДонНАСА», декан факультета инженерных и экологических систем в строительстве, заведующий кафедрой теплотехники, теплогазоснабжения и вентиляции

*к.т.н., доцент Найманова А.А..*

*А.Н.*

*(подпись)*

КП «Компания «Вода Донбасса», начальник службы разрешительных и правоустанавливающих документов

Программа практики «Научно-исследовательская работа 2» разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (квалификация «Магистр»). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19 апреля 2016 г., №395; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень «Магистратура»). Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., №1419. Составлена на основании учебного плана: направление подготовки 08.04.01 Строительство, магистерской программы «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства», утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г., протокол №10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры "Городское строительство и хозяйство"

Протокол от "29" августа 2017 г., № 17

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Заведующий кафедрой:

*к.т.н., доцент Яковенко К.А.*

*(подпись)*

Одобрено советом (методической комиссией) факультета инженерных и экологических систем в строительстве, протокол № 1 от "30" августа 2017 г.

Председатель УМК направления подготовки:

*д.т.н., профессор Лукьянов А.В.*

*(подпись)*

Начальник учебной части:

*к.гос.упр., доцент Сухина А.А.*

*(подпись)*

---

### **Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

  
(подпись)

"30 08 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры "Городское строительство и хозяйство"

Протокол от "30 08 2018 г., № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Яковенко К.А.

  
(подпись)

---

### **Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"      2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Городское строительство и хозяйство"

Протокол от "      2019 г., №   

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Яковенко К.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

### **Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"      2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры "Городское строительство и хозяйство"

Протокол от "      2020 г., №   

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Яковенко К.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

### **Визирование ПП для исполнения в очередном учебном году**

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.т.н., профессор Лукьянов А.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

"      2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Городское строительство и хозяйство"

Протокол от "      2021 г., №   

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Яковенко К.А.

\_\_\_\_\_ (подпись)

## **Содержание**

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....</b>	5
1. Цель освоения практики .....	5
2. Учебные задачи практики .....	5
3. Место практики в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования) .....	5
4. Требования к результатам освоения содержания практики .....	6
5 Формы контроля .....	9
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	9
1. Общая трудоемкость практики .....	9
2. Содержание разделов практики .....	9
3. Обеспечение содержания практики .....	11
<b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	11
<b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	11
1. Рекомендуемая литература .....	11
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы .....	13
3. Материально-техническое обеспечение практики .....	13
<b>V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА .....</b>	13
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	14
Паспорт фонда оценочных средств .....	15
Лист регистрации изменений .....	28

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основной целью **научно-исследовательской работы (НИР)** магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях. Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

## 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

## 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика «Научно-исследовательская работа 2», относится к части практик учебного плана **Б2.Н.2**

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Практика «Научно-исследовательская работа 2», базируется на дисциплинах:

Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований;

Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики;

Б1.Б.4 Математическое моделирование;

Б1.В.ОД.6 Надежность систем городского хозяйства.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения практики «Научно-исследовательская работа 2» студент должен:

**1. Знать** методологию проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для систем водоснабжения и водоотведения (ПК-3,4); методики, планы и программы

проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5, 6).

**2. Уметь** использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, оценивать качество результатов деятельности (ОПК-3); проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11); вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-13, 14, 16); ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-11, 12); проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);

**3. Владеть** способностью использовать углублённые теоретические и практические знания (ОПК-3); способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10); методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2).

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

Изучение практики «Научно-исследовательская работа 2» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как:

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена;

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики «Научно-исследовательская работа 2» должны быть сформированы следующие компетенции:

**ОПК-3:** способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности;

**ОПК-10:** способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

**ОПК-11:** способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

**ОПК-12:** способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

**ПК-1:** способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;

**ПК-2:** владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

**ПК-3:** обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

**ПК-4:** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**ПК-5:** способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

**ПК-6:** умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

**ПК-13:** способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности;

**ПК-14:** способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

**ПК-16:** способностью организовать работы по осуществлению государственного, авторского и технического надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства;

## **Общепрофессиональные компетенции**

В результате освоения компетенций ОПК-3,10,11,12 студент должен:

**1. Знать:** углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.

**2. Уметь:** использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; работать в научном коллективе; проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов; ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского

оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

**3. Владеть:** подходами к организации научной и научно-исследовательской деятельности; методами планирования и проведения научных экспериментов; современными методами исследования с использованием инновационных материалов и оборудования.

#### **Инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:**

В результате освоения компетенций ПК-1,2,3,4 студент должен:

**1. Знать:** методы оценки состояния природных и природно-техногенных объектов водоснабжения и водоотведения; методы проектирования и мониторинга систем ТГВ; методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.

**2. Уметь:** определять исходные данные для проектирования и выполнить расчетное обоснование и мониторинг объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**3. Владеть:** методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов.

#### **Научно-исследовательская и педагогическая деятельность**

В результате освоения компетенций ПК-5,6 студент должен:

**1. Знать:** методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

**2. Уметь:** разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов.

**3. Владеть:** методами планирования научных исследований, проведения экспериментов и испытаний, сбора и анализа информации.

#### **Деятельность по управлению проектами**

В результате освоения компетенций ПК-13,14,16 студент должен:

**1. Знать:** особенности технологического процесса как объекта управления; современные международные стандарты; основы государственного, авторского

и технического надзора при строительстве и эксплуатации.

**2. Уметь:** вести маркетинг и подготовку бизнес-планов; проводить адаптацию систем управления качества к конкретным условиям производства; организовать работу коллектива исполнителей; организовывать работы по осуществлению всех видов надзора при строительстве и эксплуатации.

**3. Владеть:** способностью к осуществлению строительства и надзора; методами адаптации систем управления качеством к конкретным условиям производства; методами анализа технологического процесса как объектами управления.

## 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические работы, в соответствии с календарно-тематическим планом.

*Промежуточная аттестация в IV семестре – зачет*

Результаты текущего контроля и 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 Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (Приложение 1).

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **15** зачётных единиц, **540** часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студента, 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. Основные этапы научного исследования

1	Виды научно-технических задач	4/II	90	ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-13 ПК-14 ПК-16	Знать: методологию моделирования производственных объектов в лабораторных условиях; методологию планирования экспериментальных исследований; методологию подготовки и реализации	АК, СР
2	Сбор, систематизация и анализ информации по теме исследований. Поисковые исследования.	4/II	90	ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-13 ПК-14	экспериментальных исследований; методологию математико-статистической обработки результатов исследования и их анализа; современные проблемы науки и	АК, СР

				ПК-16	техники и роль высшей математики для решения этих проблем.	
3	Принятия решения о направлении и методах исследований. Наблюдения и эксперимент	4/II	90	ОПК-3 ОПК-11 ОПК-12 ПК-1 ПК-2 ПК-3	<b>Уметь:</b> продемонстрировать способность и готовность применять математические знания для исследования и решения инновационных задач инженерной практики.	АК, СР
4	Выбор объекта исследований, формулировка цели и задач. Техническая подготовка исследований. Моделирование	4/II	90	ОПК-3 ОПК-11 ОПК-12 ПК-1 ПК-2 ПК-3	<b>Владеть:</b> навыками оперирования математическим аппаратом при постановке новейших научных и практических задач.	АК, СР
<b>Итого:</b>			<b>360</b>	<b>Самостоятельная работа –360</b>		
<b>Раздел 2 . Современные методики наблюдения и планирования эксперимента</b>						
5	Составление плана исследований: системный подход к объекту, отбор и ранжирование факторов	4/II	90	ОПК-3	<b>Знать:</b> основные методы проведения научных экспериментов; научную оценку результатов исследований; анализ и обработку информации;	СР
6	Составление интуитивного плана. Алгоритмический план	4/II	90	ОПК-3	<b>Уметь:</b> работать с научной литературой и справочными материалами; осуществлять математическую постановку исследуемых задач в области профессиональной деятельности; составлять план исследований, проводить подготовку и реализацию экспериментов.  <b>Владеть:</b> математическими методами исследования, анализа и обработки информации; технической терминологией изучаемых дисциплин, математическими методами расчета, способностью к критическому анализу существующих теорий и методов проектных и проверочных расчетов.	СР
<b>Итого:</b>			<b>180</b>	<b>Самостоятельная работа – 180</b>		
<b>Всего:</b>			<b>540</b>			

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ		
№	Наименование разделов и тем	Литература
1	Раздел 1. Основные этапы научного исследования	О-1, О-2, О-3, О-4, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5, Д-6, Д-7, М-1
2	Раздел 2 . Современные методики наблюдения и планирования эксперимента	О-1, О-2, О-3, О-4, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5, Д-6, Д-7, М-1

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения практики «Научно-исследовательская работа 2» используются следующие образовательные технологии: индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.
3.2	В процессе освоения практики «Научно-исследовательская работа 2» используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС).

### IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
O.1	Дубина И.Н.	Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017. — 415 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76234.html">http://www.iprbookshop.ru/76234.html</a>
O.2	Юрчук С.Ю.	Методы математического моделирования: учебное пособие	М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 96 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78562.html">http://www.iprbookshop.ru/78562.html</a>
O.3	Жидкова Н.В.	Методы оптимизации систем: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 149 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72547.html">http://www.iprbookshop.ru/72547.html</a>
O.4	Кукушкина В.В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие.	Москва: Инфа. – М, 2014 – 263с.	1	

Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Косова Л.Н.	Методы стратегического анализа хозяйственной деятельности организации: учебное пособие	М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 80 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/78307.html">http://www.iprbooks hop.ru/78307.html</a>
Д.2	Мокрова Н.В.	Численные методы в инженерных расчетах: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 91 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/71739.html">http://www.iprbooks hop.ru/71739.html</a>
Д.3	Сальникова Е.В.	Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/71275.html">http://www.iprbooks hop.ru/71275.html</a>
Д.4	Кудряшов В.С. и др	Методы синтеза цифровых систем управления многосвязными технологическими объектами: монография	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 332 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/76431.html">http://www.iprbooks hop.ru/76431.html</a>
Д.5	Глебова О.В.	Методы принятия управленческих решений: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017. — 274 с.	1	
Д.6	Горбунов А.А.	Автоматизированные методы обработки результатов эксперимента : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 99 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/78761.html">http://www.iprbooks hop.ru/78761.html</a>
Д.7	Уськов В.В.	Инновации в строительстве: организация и управление. Учебно-практическое пособие	М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 342 с.	1	Режим доступа: <a href="http://www.iprbooks hop.ru/51725.html">http://www.iprbooks hop.ru/51725.html</a> . — ЭБС «IPRbooks»

Методические разработки						
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание	
M.1	Насонкина Н.Г. Яковенко К.А. Гутарова М.Ю. Гостева Ю.В.	Методические указания к организации и проведению практик «Научно-исследовательская работа 1»; «Научно-исследовательская работа 2»; «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»	[печ + электронный ресурс]: Макеевка: ДонНАСА. – 2017.	25	Режим доступа: <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>	
<b>Электронные образовательные ресурсы</b>						
Э.1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>					
Э.2	Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>					
Э.3	Электронно-библиотечная система «Znanium» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>					
Э.4	База данных отечественных и зарубежных публикаций «Polpred.com Обзор СМИ»: <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>					
Э.5	ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://libserver">http://libserver</a>					
Э.6	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) <a href="http://dl.donnasa.org">http://dl.donnasa.org</a>					
<b>2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>						
Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)						
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>						
Практика «Научно-исследовательская работа 2» обеспечена:						
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: № 1.332, учебный корпус 1. Ноутбуки, мультимедийные проекторы, доски, столы, стулья					
2	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: №1 .244, учебный корпус 1. Ноутбуки, мультимедийные проекторы, доски, столы, стулья					
3	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: №1.246, учебный корпус 1. Макеты, наглядные пособия, тематические стенды, доски, столы, стулья					
4	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: №1.247, учебный корпус 1. Макеты, наглядные пособия, тематические стенды, доски, столы, стулья					
5	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики. Адрес: г. Донецк, пр. Б. Хмельницкого, 102. Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
6	ГП «Донецкий региональный проектный институт «Донецкпроект» Адрес: г. Донецк, ул. 50-летия СССР, 138а. Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
7	ООО «Инжстройснаб». Адрес: г. Москва, ул. Корнейчука 51б. Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
8	УЦ «ДАК-ДонНАСА». Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО «ДОННАСА», лабораторный корпус №2, комната №12). Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
9	Управление жилищного хозяйства администрации г. Донецка. Адрес: г. Донецк, ул. Постышева, 68а. Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
10	ОСМД «Логос-55». Адрес: г. Макеевка, ул. Керченская, д. 9, кв. 27. Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору.					
11	Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы 1, 2, учебные корпуса 1, 2. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2. (ГОУ ВПО ДОННАСА). Доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДОННАСА					

## V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по практике разработаны в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО «ДонНАСА»» и являются неотъемлемой частью данной программы практики.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

**Факультет инженерных и экологических систем в строительстве**

**Кафедра «Городское строительство и хозяйство»**

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б2.Н.2 «Научно-исследовательская работа 2»**

**для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры  
08.04.01 «Строительство»**

**магистерская программа «Техническая эксплуатация объектов жилищно-  
коммунального хозяйства»**

**Магистр  
квалификация (степень) выпускника**

**УТВЕРЖДЁН  
на заседании кафедры  
«29» августа 2017 г.,  
протокол № 17  
Заведующий кафедрой  
Яковенко К.А.**

**(Ф.И.О.) (подпись)**

**Макеевка 2017 г.**

**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств**  
**ПО ПРАКТИКЕ**  
**«Научно-исследовательская работа 2»**

**1. Модели контролируемых компетенций:**

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

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-3	способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности
ОПК-10	способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
ОПК-11	способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
ОПК-12	способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
ПК-1	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование
ПК-2	владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
ПК-3	обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования
ПК-4	способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК-5	способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
ПК-6	умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования

ПК-13	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности
ПК-14	способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-16	способностью организовать работы по осуществлению государственного, авторского и технического надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства

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

1.2.1. Компетенция **ОПК-3** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
- Б1.В.ОД.1 Психология управления персоналом
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б2.П.3 Преддипломная практика
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
- Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ОПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.1 Философские проблемы науки и техники
- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
- Б1.Б.4 Математическое моделирование
- Б1.Б.5 Охрана труда в отрасли
- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
- Б1.В.ДВ.5.1 Проектирование энергоэффективных зданий (Спецкурс)
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б2.П.3 Преддипломная практика
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
- Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2

Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ОПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
- Б1.В.ОД.3 Обеспечение экологической безопасности систем городского строительства и хозяйства
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б2.П.3 Преддипломная практика
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
- Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.4. Компетенция **ОПК-12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.6 Деловой иностранный язык
- Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы
- Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
- ФТД.1 Иностранный язык профессиональной направленности
- Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
- Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
- Б2.П.3 Преддипломная практика
- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
- Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2
- Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.5. Компетенция **ПК-1** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
- Б1.В.ОД.3 Обеспечение экологической безопасности систем городского строительства и хозяйства
- Б1.В.ОД.4 Комплексная реконструкция городской застройки
- Б1.В.ОД.5 Оценка земель и недвижимости
- Б1.В.ОД.7 Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
- Б1.В.ДВ.4.1 Городские дорожно-транспортные сооружения (Спецкурс)
- Б1.В.ДВ.5.2 Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений (Спецкурс)

Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
ФТД.2	Обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.6. Компетенция **ПК-2** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.8	Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
Б1.В.ОД.4	Комплексная реконструкция городской застройки
Б1.В.ОД.5	Оценка земель и недвижимости
Б1.В.ОД.7	Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
Б1.В.ДВ.2.1	Оценка инновационной и инвестиционной деятельности предприятий городского хозяйства
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование на предприятиях городского строительства и хозяйства
Б1.В.ДВ.3.1	Планирование развития города
Б1.В.ДВ.4.1	Городские дорожно-транспортные сооружения (Спецкурс)
Б1.В.ДВ.5.2	Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений (Спецкурс)
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

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

Б1.Б.7	Информационные технологии в строительстве
Б1.В.ОД.4	Комплексная реконструкция городской застройки
Б1.В.ОД.7	Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
Б1.В.ДВ.1.1	Основы проектирования систем городского хозяйства

Б1.В.ДВ.4.1	Городские дорожно-транспортные сооружения (Спецкурс)
Б1.В.ДВ.4.2	Электроснабжение городов (Спецкурс)
Б1.В.ДВ.5.1	Проектирование энергоэффективных зданий (Спецкурс)
Б1.В.ДВ.5.2	Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений (Спецкурс)
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.8. Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.7	Информационные технологии в строительстве
Б1.В.ОД.4	Комплексная реконструкция городской застройки
Б1.В.ОД.5	Оценка земель и недвижимости
Б1.В.ОД.6	Надёжность систем городского хозяйства
Б1.В.ОД.7	Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
Б1.В.ОД.8	Организация дорожного движения
Б1.В.ДВ.1.1	Основы проектирования систем городского хозяйства
Б1.В.ДВ.4.1	Городские дорожно-транспортные сооружения (Спецкурс)
Б1.В.ДВ.4.2	Электроснабжение городов (Спецкурс)
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

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

Б1.Б.2	Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.6	Надёжность систем городского хозяйства
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.10. Компетенция **ПК-6** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.6	Деловой иностранный язык
Б1.Б.7	Информационные технологии в строительстве
Б1.В.ОД.2	Педагогика высшей школы
Б1.В.ОД.4	Комплексная реконструкция городской застройки
Б1.В.ОД.8	Организация дорожного движения
Б1.В.ДВ.3.1	Планирование развития города
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
ФТД.1	Иностранный язык профессиональной направленности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.11. Компетенция **ПК-13** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.2	Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.7	Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
Б1.В.ДВ.2.1	Оценка инновационной и инвестиционной деятельности предприятий городского хозяйства
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование на предприятиях городского строительства и хозяйства
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.12. Компетенция **ПК-14** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.2	Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.3	Обеспечение экологической безопасности систем городского строительства и хозяйства

Б1.В.ОД.6	Надёжность систем городского хозяйства
Б1.В.ДВ.2.1	Оценка инновационной и инвестиционной деятельности предприятий городского хозяйства
Б1.В.ДВ.2.2	Бизнес-планирование на предприятиях городского строительства и хозяйства
Б1.В.ДВ.3.1	Планирование развития города
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.13. Компетенция **ПК-16** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.2	Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.7	Организация эксплуатации городского хозяйства и управления городом
Б1.В.ДВ.1.1	Основы проектирования систем городского хозяйства
Б1.В.ДВ.3.2	Технология и организация ремонтно-строительных работ на улично-дорожной сети города
Б1.В.ДВ.4.1	Городские дорожно-транспортные сооружения (Спецкурс)
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
ФТД.2	Обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

**2. В результате прохождения практики «Научно-исследовательская работа 2» и освоения нижеперечисленных компетенций обучающийся должен:**

**2.1. В результате освоения компетенций ОПК-3,10,11,12:**

**1. Знать:** углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.

**2. Уметь:** использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; работать в научном коллективе; проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов; ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского

оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

**3. Владеть:** подходами к организации научной и научно-исследовательской деятельности; методами планирования и проведения научных экспериментов; современными методами исследования с использованием инновационных материалов и оборудования.

## **2.2. В результате освоения компетенций ПК-1,2,3,4:**

**1. Знать:** методы оценки состояния природных и природно-техногенных объектов водоснабжения и водоотведения; методы проектирования и мониторинга систем городского хозяйства; методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.

**2. Уметь:** определять исходные данные для проектирования и выполнить расчетное обоснование и мониторинг объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование; вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**3. Владеть:** методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов.

## **2.3. В результате освоения компетенций ПК-5,6:**

**1. Знать:** методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

**2. Уметь:** разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов.

**3. Владеть:** методами планирования научных исследований, проведения экспериментов и испытаний, сбора и анализа информации.

## **2.4. В результате освоения компетенций ПК-13,14,16:**

**1. Знать:** особенности технологического процесса как объекта управления; современные международные стандарты; основы государственного, авторского и технического надзора при строительстве и эксплуатации.

**2. Уметь:** вести маркетинг и подготовку бизнес-планов; проводить адаптацию

систем управления качества к конкретным условиям производства; организовать работу коллектива исполнителей; организовывать работы по осуществлению всех видов надзора при строительстве и эксплуатации.

**3. Владеть:** способностью к осуществлению строительства и надзора; методами адаптации систем управления качеством к конкретным условиям производства; методами анализа технологического процесса как объектами управления.

### 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы), этапы практики*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	<b>Раздел 1. Основные этапы научного исследования.</b> Тема 1. Виды научно-технических задач. Тема 2. Сбор, систематизация и анализ информации по теме исследований. Поисковые исследования. Тема 3. Принятия решения о направлении и методах исследований. Наблюдения и эксперимент. Тема 4. Выбор объекта исследований, формулировка цели и задач. Техническая подготовка исследований. Моделирование	ОПК-3 ОПК-11 ОПК-12 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-13 ПК-14 ПК-16	<b>Знать:</b> методологию выбора объекта и цели исследований, формирование задач исследований; методологию сбора существующей информации по теме исследований, ее анализа и выбора наиболее перспективного направления работы; методологию моделирования производственных объектов в лабораторных условиях; методологию планирования экспериментальных исследований; методологию подготовки и реализации экспериментальных исследований. <b>Уметь:</b> анализировать литературную информацию и выбирать наиболее перспективные направления исследований. <b>Владеть:</b> методологией подготовки и проведения научных исследований.	Дневник; подготовка и защита отчета

2.	<p><b>Раздел 2. Современные методики наблюдения и планирования эксперимента</b></p> <p>Тема 5. Составление плана исследований: системный подход к объекту, отбор и ранжирование факторов. Тема 6. Составление интуитивного плана. Алгоритмический план.</p>	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> классификацию современного исследовательского оборудования и приборов; основные методы проведения научных экспериментов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку результатов экспериментальных исследований; осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с научной литературой и справочными материалами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления процесса механических испытаний; основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства); математическими методами исследования, анализа и обработки информации.</p>	Дневник; подготовка и защита отчета
----	---	-------	--	-------------------------------------

#### **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 недостаточно 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 неточныхстей
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения	Слабое понимание сути методики решения	Достаточное понимание сути методики решения	В целом понимает суть методики решения	В целом понимает суть методики решения	Понимает суть методики решения задачи.

	решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания выполнены вообще	задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-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 профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по быстроте и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовности к 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	<b>Нулевой</b>	<b>Минимальный</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Средний</b>	<b>Продвинутый</b>	<b>Высокий</b>

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

### 5.1. Вопросы для подготовки к зачету:

1. Алгоритмические планы и их составление, Греко-латинский квадрат.
2. Принципы математического планирования экспериментов, двух - и трехуровневые планы.
3. Выбор уровней факторов при исследовании с целью получения интерполяционной формулы и при оптимизационных исследованиях.
4. Составление матрицы планирования экспериментов.
5. Получение уравнения регрессии при математическом планировании.
6. Порядок реализации плана экспериментов (проведения опытов).
7. Получение статистических оценок при обработке результатов исследований.
8. Использование метода наименьших квадратов при обработке результатов.

9. Перечислите три группы математических методов, применяемых при решении научно-технических задач и области их применения.
10. Особенности детерминирования и стохастических (вероятностных) систем.
11. Основные характеристики систем системные объекты, процесс, выход, входы, ограничения, обратная связь.
12. Понятия о моделях, виды моделей - вещественные, структурные и функциональные, «черный ящик», математическая.

#### **5.2. Тематика курсовых работ:**

Не предусмотрено учебным планом.

#### **5.3. Типовые задания для тестирования**

Не предусмотрено.

#### **5.4. Типовые условия для решения задач:**

Разрабатывается руководителем магистранта согласно намеченному направлению исследования и планируемой тематике ВКР. По окончании практической подготовки магистрант предоставляет руководителю отчет и защищает его в форме собеседования.

#### **5.5. Типовые вопросы для творческих заданий:**

Творческим заданием выступает индивидуальное задание в результате прохождения практики «Научно-исследовательская работа 2» в результате написания отчета по практике с разработкой разделов научно-исследовательского характера в рамках подготовки магистерской диссертации.

Отчет сдается магистрантом на кафедру в сшитом виде вместе с заполненным дневником о практике в течение 5 дней после даты её окончания.

После сдачи отчета о практике на кафедру и проверки его научным руководителем последний должен дать общую оценку работы магистранта.

В случае обнаружения существенных отклонений от требований к содержанию и оформлению отчета он возвращается на доработку. При подготовке к защите студенту следует учесть замечания руководителя, сделанные им при проверке отчета.

Защита отчета о практике магистрантом осуществляется перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой из числа штатных преподавателей кафедры.

#### **5.6. Типовые вопросы для творческого рейтинга:**

Не предусмотрено.

#### **5.7. Типовой экзаменационный билет:**

Не предусмотрено.

### **6. Формирование балльной оценки по практике «Научно-исследовательская работа 2»**

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.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» распределение баллов,

формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме «зачет с оценкой»

Виды работ	Максимальное количество баллов
Подготовка отчета по практике	60
Защита отчета перед комиссией	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

\* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

Соответствие 100-балльной 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)	
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		"зачтено"
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		"не зачтено"

*Лист регистрации изменений*

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № _____ от _____)	Подпись лица, внёсшего изменения
1		РГД акт заседания кафедры 2018/19 уч. год	Заседание кафедры 29.08.18	/