

**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 "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

"УТВЕРЖДАЮ":

Декан факультета

Лукьянов А.В.

« 30 » 08 2017 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.П.2. "ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)"**

Направление подготовки - 08.04.01 "Строительство"

ОПОП ВО магистратуры - «Современные методы очистки природных и сточных вод»

Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

Форма обучения очная

Макеевка 2017 г.

Программу составил:

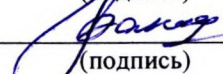
к.т.н., доцент Григоренко Н.И.


к.т.н., доцент Балинченко О.И.

Рецензенты:

д.т.н., профессор А.А. Олексюк



(подпись)

(подпись)

(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, профессор кафедры «Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция»

д.т.н., профессор А.Я. Найманов



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, профессор кафедры «Городского строительства и хозяйства»


Рабочая программа практики **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень "Магистр"). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2015 г. № 395 и Федеральным государственным образовательным стандартом образования (ФГОС ВО 34974) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень "Магистр"). Утвержден приказом Министерства образования и науки России от «30» октября 2014г. №1419. Составлена на основании учебного плана: 08.04.01 Строительство (магистерская программа «Современные методы очистки природных и сточных вод», утверждено Ученым Советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 26.06.2017 г., протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
"Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от 28.08.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Зав. кафедрой ВВиОВР д.т.н., профессор Нездойминов В.И.



(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) факультета инженерных и экологических систем в строительстве (ФИЭСС)
протокол № 1 от "29" 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 РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

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

_____ (подпись)

« 29 » 08 2018г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от "28" 08 2018 г. № 2

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Нездойминов В.И.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

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

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2019г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от " _ " _____ 2019 г. № _

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Нездойминов В.И.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

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

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2020г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от " _ " _____ 2020 г. № _

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Нездойминов В.И.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

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

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2021г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от " _ " _____ 2021 г. № _

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Нездойминов В.И.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

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

_____ (подпись)

« _____ » _____ 2022г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов"

Протокол от " _ " _____ 2022 г. № _

Зав. кафедрой: д.т.н., проф. Нездойминов В.И.

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	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
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
1. Общая трудоёмкость практики	9
2. Содержание разделов практики	9
3. Обеспечение содержания практики	11
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	12
1. Рекомендуемая литература	12
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении практики	14
3. Материально-техническое обеспечение практики	14
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	14
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	15
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	16
Модели контролируемых компетенций	16
Программа оценивания контролируемой компетенции	22
Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	23
Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков	25
Формирование балльной оценки по практике	25
Лист регистрации изменений	27
_Тос403132461	

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
<p>Целью практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» является формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепление и расширение теоретических знаний, приобретение практических навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.</p>	
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
<p>Задачами практики являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с профессиональной деятельностью предприятия, на котором проводится практика. 2. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики. 2. Выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на технологическую практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых результатов. 3. Оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций. 4. Подготовка и проведение защиты полученных результатов. 	
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
<p>«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая, выездная)» входит в блок <i>«Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»</i>, код Б2.П.2</p>	
3.1	<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся:</p> <p>«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» базируется на изучении всех дисциплин, входящих в учебный план подготовки бакалавра по направлению 08.03.01. «Строительство», а также на изучении дисциплины учебного плана подготовки магистров по направлению 08.04.01. «Строительство»: Б1.Б.2 «Методология и методы научных исследований».</p>
3.2	<p>Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин</p> <p>Для успешного прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» студент должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5); – способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10); – способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11); – способностью 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-5).
3.3	<p>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</p>
<p>Прохождение практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» необходимо для дальнейшего изучения таких видов работ, как:</p> <p>Цикла Б1: Б1.Б.8 «Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве»; Цикла</p>	

Б2: Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская), Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2. Цикла
Б3: Б3.Г Подготовка и сдача государственного экзамена; Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики должны быть сформированы следующие компетенции:

общепрофессиональными:

ОПК-3: способностью 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: способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

ОПК-11: способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

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

профессиональными (ПК):

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

ПК-1: способностью 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: владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

ПК-3: обладанием 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: способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

ПК-5: способностью 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;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-10: способностью 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-11: способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

ПК-12: владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

ПК-19: владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования;

ПК-20: способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования.

ОПК-3

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

- 1. Знать:** основы и этапы проведения научно-исследовательских работ.
- 2. Уметь:** организовывать научно-исследовательскую работу, анализировать полученные результаты.
- 3. Владеть:** навыками и умениями для проведения научных исследований, методологией оценки качества результатов деятельности.

ОПК-10

В результате освоения компетенции **ОПК-10** студент должен:

- 1. Знать:** современные методы исследования.
- 2. Уметь:** соотносить постановку задачи и проведение исследований, анализировать полученные данные.
- 3. Владеть:** способностью ставить задачи научно-исследовательской работы, резюмировать информацию.

ОПК-11

В результате освоения компетенции **ОПК-11** студент должен:

- 1. Знать:** методики и технику проведения экспериментальных исследований в области очистки природных и сточных вод, принцип работы приборов и оборудования.
- 2. Уметь:** оценивать результаты исследований, полученные с использованием современного аналитического и экспериментального оборудования.
- 3. Владеть:** способностью и готовностью проводить научные эксперименты.

ОПК-12

В результате освоения компетенции **ОПК-12** студент должен:

- 1. Знать:** правила оформления результатов научно-исследовательской работы.
- 2. Уметь:** донести и представить наглядно результат выполненной работы.
- 3. Владеть:** готовностью к публичному докладу результатов исследований.

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

ПК-1

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

- 1. Знать:** основы и правила проведения патентных исследований, перечень необходимых исходных данных для проведения научно-исследовательских работ в области очистки природных и сточных вод.
- 2. Уметь:** получить исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, готовить задания на проектирование.
- 3. Владеть:** способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов

ПК-2

В результате освоения компетенции **ПК-2** студент должен:

- 1. Знать:** порядок выполнения технико-экономических расчетов.
- 2. Уметь:** оценить научную новизну и практическую значимость результатов исследовательской работы, выполнить технико-экономическое сравнение вариантов.
- 3. Владеть:** методами оценки инновационного потенциала и технико-экономического анализа предмета научно-исследовательской работы.

ПК-3

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

- 1. Знать:** основы работы в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах и системах автоматизированного проектирования.
- 2. Уметь:** внести элемент новизны при проектировании сооружений очистки природных и сточных вод, использовать для данных целей специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.
- 3. Владеть:** методами расчетного обоснования, проектирования и мониторинга сооружений очистки природных и сточных вод, их конструктивных элементов.

ПК-4

В результате освоения компетенции **ПК-4** студент должен:

- 1. Знать:** правила оформления чертежей, эскизов, рабочих проектов.
- 2. Уметь:** выполнить чертежи, эскизы и рабочие проекты сложных объектов с использованием систем автоматизированного проектирования.
- 3. Владеть:** способностью разработать проект и документацию к нему, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**ПК-5**

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

- 1. Знать:** порядок составления планов и программ проведения исследований по вопросам очистки природных и сточных вод.
- 2. Уметь:** организовывать испытания и эксперименты, анализировать результаты исследований,
- 3. Владеть:** способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований в области очистки природных и сточных вод.

ПК-6

В результате освоения компетенции **ПК-6** студент должен:

- 1. Знать:** порядок проведения сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования.
- 2. Уметь:** готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.
- 3. Владеть:** умением собрать и систематизировать информацию, методикой проведения литературного обзора.

производственно-технологическая деятельность:**ПК-10**

В результате освоения компетенции **ПК-10** студент должен:

- 1. Знать:** основы обслуживания технологического оборудования и машин, правила технологической дисциплины и организации технологических процессов на предприятии.
- 2. Уметь:** организовать производственный процесс на предприятии или участке, под надзором квалифицированного специалиста организации.
- 3. Владеть:** способностью контролировать соблюдение правил проведения технологических процессов.

ПК-11

В результате освоения компетенции **ПК-11** студент должен:

- 1. Знать:** перечень образцов продукции, выпускаемых предприятием.
- 2. Уметь:** организовать наладку и испытания объектов или продукции предприятия.
- 3. Владеть:** способностью вести организацию процессов испытания и наладки, сдачи в эксплуатацию объектов и продукции, выпускаемой предприятием.

ПК-12

В результате освоения компетенции **ПК-12** студент должен:

- 1. Знать:** правила техники безопасности работы на предприятии и предотвращения экологических нарушений.
- 2. Уметь:** организовать работу на предприятии согласно правилам безопасного ведения работ и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

3. Владеть: методами организации работы с выполнением правил техники безопасности.
профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:
ПК-19 В результате освоения компетенции ПК-19 студент должен: 1. Знать: структуру инженерного оборудования и стадии технического состояния зданий и сооружений в области очистки природных и сточных вод. 2. Уметь: оценить техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования. 3. Владеть: методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования в области очистки природных и сточных вод.
ПК-20 В результате освоения компетенции ПК-20 студент должен: 1. Знать: основные положения составления задания на проектирование, технических условий, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования. 2. Уметь: разработать задание на проектирование, инструкции по использованию средств, технологий и оборудования. 3. Владеть: способностью разрабатывать задания на проектирование, инструкции по использованию средств, технологий и оборудования в области очистки природных и сточных вод.
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ
<i>Результаты отчета по практике</i> оцениваются руководителем практики. <i>Промежуточная аттестация во 2 семестре – <u>зачёт с оценкой</u></i>
По итогам прохождения практики формируется рейтинговая оценка 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 практики составляет **6** зачётных единиц, **216** часов (**4 недели**).
Количество недель прохождения практики определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана), который разрабатывается и корректируется ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

№	Наименование разделов и тем	Сем./ Курс	Час.	Компет енции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образова тельные технологии
Раздел 1 Подготовительный этап						
1	Тема 1. Организационное собрание со студентами. Знакомство с положением о практике и инструктаж по технике безопасности.	3/II	3	ОПК-3 ПК-12	Знать: основы методологии научно-исследовательской деятельности в области очистки природных и сточных вод, правила ведения работ.	СР
2	Тема 2. Ознакомление с местом проведения практики. Выдача заданий для прохождения практики. Разработка календарного графика прохождения технологической практики.	3/II	3	ОПК-3 ОПК-10 ПК-1 ПК-3 ПК-5	Уметь: использовать знание современных проблем науки и образования на практике,	СР

					формулировать научную проблематику в сфере очистки природных и сточных вод, исключить производственный травматизм при работе на предприятии. Владеть: принципами организации безопасной работы на предприятиях водохозяйственного комплекса.	
Итого			6			
Раздел 2 Основной этап						
3	Тема 3. Сбор данных (наблюдения, измерения и др.) на промышленном предприятии. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования.	3/II	96	ОПК-10 ОПК-11 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-19 ПК-20	Знать: современные методы, применяемые в исследовательской деятельности в области очистки природных и сточных вод, особенности производственных процессов и технологий. Уметь: обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, привлекать разнообразные литературные источники, анализировать и реферативно излагать их основные положения. Владеть: владеть методами организации и проведения исследовательской работы и экспериментов, навыками, анализировать и систематизировать собранный материал	СР
4	Тема 4. Обработка и систематизация собранного материала.	3/II	78	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-19 ПК-20		СР
Итого			174			
Раздел 3 Заключительный этап						
5	Тема 5. Подготовка отчета по практике, написание рецензии по избранной тематике магистерской диссертации. Собеседование с руководителем по содержанию практики и представленным отчетам.	3/II	36	ОПК-10 ОПК-12 ПК-4 ПК-20	Знать: различные методики проведения исследований, правила ведения научных дискуссий, не нарушая законов логики и правил аргументирования. Уметь: использовать креативные способности для оригинального решения и преподнесения	СР

					исследовательских задач, грамотно и доступно оформлять результаты исследований. Владеть: навыками делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций
Итого			36		
Всего			216		
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ					
№	Наименование разделов и тем			Литература	
Раздел 1 Подготовительный этап					
1	Тема 1. Организационное собрание со студентами. Знакомство с положением о практике и инструктаж по технике безопасности.			О.1, О.2, О.3, О.4, М.1	
2	Тема 2. Ознакомление с местом проведения практики. Выдача заданий для прохождения практики. Разработка календарного графика прохождения технологической практики.			О.1, О.2, О.3, О.4, М.1	
Раздел 2 Основной этап					
3	Тема 3. Сбор данных (наблюдения, измерения и др.) на промышленном предприятии. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования.			О.1, О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.3, М.1	
4	Тема 4. Обработка и систематизация собранного материала.			О.1, О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.3, М.1	
Раздел 3 Заключительный этап					
5	Тема 5. Подготовка отчета по практике, написание рецензии по избранной тематике магистерской диссертации. Собеседование с руководителем по содержанию практики и представленным отчетам.			О.1, О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.3, М.1	

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В ходе практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» используются следующие образовательные технологии: индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий				
3.2	В процессе прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» используются следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссии (Д), анализ конкретных ситуаций (АКС)				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 1 Подготовительный этап					
1	Тема 1. Организационное собрание со	3	АК, СР	АКС	ОПК-3

	студентами. Знакомство с положением о практике и инструктаж по технике безопасности.				ПК-12
2	Тема 2. Ознакомление с местом проведения практики. Выдача заданий для прохождения практики. Разработка календарного графика прохождения технологической практики.	3	АК, СР	АКС	ОПК-3 ОПК-10 ПК-1 ПК-3 ПК-5
Раздел 2 Основной этап					
3	Тема 3. Сбор данных (наблюдения, измерения и др.) на промышленном предприятии. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования.	96	АК, СР	АКС	ОПК-10 ОПК-11 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-19 ПК-20
4	Тема 4. Тема 4. Обработка и систематизация собранного материала.	78	АК, СР	АКС	ОПК-8 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-19 ПК-20
Раздел 3 Заключительный этап					
5	Тема 5. Подготовка отчета по практике, написание рецензии по избранной тематике магистерской диссертации. Собеседование с руководителем по содержанию практики и представленным отчетам.	36	АК, СР	Д АКС	ОПК-10 ОПК-12 ПК-4 ПК-20

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

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Н.Н. Голоденко, Л.Г. Зайченко, Н.М. Зайченко, В.И. Нездойминов, В.С. Рожков	Основы научных исследований: Учебное пособие для студентов инженерно-технических и строительных вузов	Донецк: Изд.-во «Цифровая типография», 2017. – 191 с.	Печ+эл. рес 3	Режим доступа: http://dl.donnasa.org/
О.2	И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири.	Инженерные сети	М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5.	эл. рес	Режим доступа: http://www.iprb ookshop.ru/49871.html

О.3	Скворцова Л.М.	Методология научного исследования	М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 978-5-7264-0938-2.	эл. рес.	Режим доступа: http://www.iprb-ookshop.ru/27036.html
О.4	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований	М. : Дашков и К, 2015. — 208 с. — 978-5-394-02518-1	эл. рес.	Режим доступа: http://www.iprb-ookshop.ru/10946.html
Дополнительная литература					
Д.1	Самосудова Н.В.	Педагогическая практика по профилю «Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры»	М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 16 с. — 2227-8397.	эл. рес.	Режим доступа: http://www.iprb-ookshop.ru/72609.html
Д.2.	Ермаков А.С.	Преддипломная практика. Стандартизация и метрология	М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 29 с. — 2227-8397.	эл. рес.	Режим доступа: http://www.iprb-ookshop.ru/72610.html
Д.3.	Зайченко Н.М., Мушанов В.Ф., Сухина А.А. и др.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»	Макеевка: ДонНАСА	[печ + эл. рес]	Режим доступа: http://donnasa.ru/upload/files/polozhenie_o_praktike_donnasa.pdf http://dl.donnasa.org .
Д.4.	Отдел практической подготовки студентов ДОННАСА:	Формы бланков по сопровождению практической подготовки студентов (договор на проведение практики студентов высших	Макеевка: ДонНАСА, 2017	[печ + эл. рес]	Режим доступа: http://donnasa.ru/?page_id=1606&lang=ru/ http://dl.donnasa.org .

		учебных заведений, направление на практику, уведомление, дневник практики)			
--	--	---	--	--	--

Методические разработки

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Григоренко Н.И.	Методические указания по прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство»	Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 20 с.	[печ + эл. рес]	Режим доступа: http://dl.donnasa.org/

Электронные образовательные ресурсы

Э.1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» www.iprbookshop.ru/				
Э.2	Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: http://elibrary.ru				
Э.3	Электронно-библиотечная система «Znanium» http://znanium.com/				
Э.4	База данных отечественных и зарубежных публикаций «Polpred.com Обзор СМИ»: http://www.polpred.com/				
Э.5	ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА) http://libserver/				
Э.6	СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) http://dl.donnasa.org				

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

П.1	Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)				
П.2	Лицензионное программное обеспечение базы практики по договору.				

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» обеспечена					
1	- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: учебная лаборатория «Теоретические основы очистки воды» №1.134 учебный корпус 1; Смеситель магнитный ММ-3Г. Аквадистиллятор ДЭ - 4-2. Баня водяная, лабораторная, с электроподогревом. Шкаф сушильный. Шкаф вытяжной УХЛ-ЧА. Холодильник «Чинар - 3». Водонагреватель бытовой электрический ISEA. Колориметр фотоэлектрический концентриционный КФК-2-4ХЛ. Весы лабораторные, аналитические ВЛР - 200. Весы торсионные ВТ - 500. Весы технические аптечные ВА-4. рН-метр ЭВ-74. Тематические стенды, доска, столы, стулья.				
2	- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: помещение в ауд. №134, учебный корпус 1; Металлический шкаф, стеллаж				
3	- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, 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				
4	Администрация города Макеевки Адрес: г. Макеевка, пл. Советская, 1 КП «Компания «Вода Донбасса» Адрес: г. Донецк, ул. Артема, 85 ЧП «АКВА-ТЕХ» Адрес: г. Донецк, ул. Куйбышева, 139 а ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ» Адрес: г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, 106/ООО НПП «ЭКОФЕС» Адрес: г. Новочеркасск, пр. Баклановский, 200 В ООО «СТРОЙДОРМАШ» Адрес: г. Белгород, ул. Волчанская, д.81 Материальная база (помещение, оборудование, приборы и инструменты, компьютерная техника) базы практики по договору				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

Кафедра: «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов»

Факультет: «Инженерных и экологических систем в строительстве»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ПРАКТИКЕ

**"Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (технологическая)"**

для направления 08.04.01 «Строительство»

программа «Современные методы очистки природных и сточных вод»

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«28» августа 2017 г.,
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Нездойминов В.И.
(Ф.И.О.) (подпись)



Макеевка 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО ПРАКТИКЕ
"Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (технологическая)"

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2 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 готовность 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	умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
ПК-10	способность 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-11	способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием
ПК-12	владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений
ПК-19	владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования
ПК-20	способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования

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

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

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.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве

Б1.В.ОД.5 Технологии очистки сточных вод промышленных предприятий

Б1.В.ОД.10 Охрана труда в отрасли

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

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.ДВ.2.1 Теоретические основы очистки природных вод

Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические основы очистки сточных вод

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

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.5 Технологии очистки сточных вод промышленных предприятий
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.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.2 Кадастр и надежность сетей водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ОД.3 Методы защиты гидросферы от подтопления
Б1.В.ОД.4 Современные методы оценки загрязнения водоемов и определения возможности их использования
Б1.В.ОД.5 Технологии очистки сточных вод промышленных предприятий
Б1.В.ОД.7 Малоотходные технологии систем водоснабжения и водоотведения
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.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 Современные методы оценки загрязнения водоемов и определения возможности их использования
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
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.5 Технологии очистки сточных вод промышленных предприятий
Б1.В.ОД.6 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.3 Преддипломная практика
Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
Б2.Н.2 Научно-исследовательская работа 2
1.2.8. Компетенция **ПК-4** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.7 Информационные технологии в строительстве
Б1.В.ОД.3 Методы защиты градосферы от подтопления
Б1.В.ОД.5 Технологии очистки сточных вод промышленных предприятий
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
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.ДВ.2.1 Теоретические основы очистки природных вод
Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические основы очистки сточных вод
Б1.В.ДВ.5.1 Контроль качества воды
Б1.В.ДВ.5.2 Основы гидрохимии
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
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
1.2.10. 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.4 Современные методы оценки загрязнения водоемов и определения возможности их использования
Б1.В.ОД.6 Компьютерные технологии в науке и профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.1.1 Экспертиза проектов охраны водных ресурсов
Б1.В.ДВ.1.2 Стандартизация, спецификация и экспертиза водоохранной деятельности
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.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
1.2.11. Компетенция **ПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.7 Малоотходные технологии систем водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ОД.9 Системы технологического водоснабжения промышленных предприятий
Б1.В.ОД.10 Охрана труда в отрасли
Б1.В.ДВ.4.1 Специальные методы очистки сточных вод
Б1.В.ДВ.4.2 Специальные методы очистки природных вод

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.3 Преддипломная практика
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации
1.2.12. Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.9 Системы технологического водоснабжения промышленных предприятий
Б1.В.ДВ.3.1 Комплексные системы очистки поверхностных вод
Б1.В.ДВ.3.2 Комплексные системы очистки сточных вод
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.3 Преддипломная практика
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации
1.2.13. Компетенция **ПК-12** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.4 Современные методы оценки загрязнения водоемов и определения возможности их использования
Б1.В.ОД.9 Системы технологического водоснабжения промышленных предприятий
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации
1.2.14. Компетенция **ПК-19** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.2 Кадастр и надежность сетей водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ДВ.1.1 Экспертиза проектов охраны водных ресурсов
Б1.В.ДВ.1.2 Стандартизация, спецификация и экспертиза водоохранной деятельности
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.3 Преддипломная практика
Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации
1.2.15. Компетенция **ПК-20** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):
Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований
Б1.В.ОД.1 Управленческий учет и аудит
Б1.В.ОД.7 Малоотходные технологии систем водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ОД.8 Нормативно-законодательная база по оказанию услуг водоснабжения и водоотведения
Б1.В.ДВ.1.1 Экспертиза проектов охраны водных ресурсов
Б1.В.ДВ.1.2 Стандартизация, спецификация и экспертиза водоохранной деятельности
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.3 Преддипломная практика
Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа 1
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

2. В результате прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- основы и этапы проведения научно-исследовательских работ (ОПК-3);
- современные методы исследования (ОПК-10);
- методики и технику проведения экспериментальных исследований в области очистки природных и сточных вод, принцип работы приборов и оборудования (ОПК-11);
- правила оформления результатов научно-исследовательской работы (ОПК-12);
- основы и правила проведения патентных исследований, перечень необходимых

- исходных данных для проведения научно-исследовательских работ в области очистки природных и сточных вод (ПК-1);
- порядок выполнения технико-экономических расчетов (ПК-2);
- основы работы в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах и системах автоматизированного проектирования (ПК-3);
- правила оформления чертежей, эскизов, рабочих проектов (ПК-4);
- порядок составления планов и программ проведения исследований по вопросам очистки природных и сточных вод (ПК-5);
- порядок проведения сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-6);
- основы обслуживания технологического оборудования и машин, правила технологической дисциплины и организации технологических процессов на предприятии (ПК-10);
- перечень образцов продукции, выпускаемых предприятием (ПК-11);
- правила техники безопасности работы на предприятии и предотвращения экологических нарушений (ПК-12);
- структуру инженерного оборудования и стадии технического состояния зданий и сооружений в области очистки природных и сточных вод (ПК-19);
- основные положения составления задания на проектирование, технических условий, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20).

2.2. Уметь:

- организовывать научно-исследовательскую работу, анализировать полученные результаты (ОПК-3);
- соотносить постановку задачи и проведение исследований, анализировать полученные данные (ОПК-10);
- оценивать результаты исследований, полученные с использованием современного аналитического и экспериментального оборудования (ОПК-11);
- донести и представить наглядно результат выполненной работы (ОПК-12);
- получить исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, готовить задания на проектирование (ПК-1);
- оценить научную новизну и практическую значимость результатов исследовательской работы, выполнить технико-экономическое сравнение вариантов (ПК-2);
- внести элемент новизны при проектировании сооружений очистки природных и сточных вод, использовать для данных целей специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования (ПК-3);
- выполнить чертежи, эскизы и рабочие проекты сложных объектов с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- организовывать испытания и эксперименты, анализировать результаты исследований (ПК-5);
- готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);
- организовать производственный процесс на предприятии или участке, под надзором квалифицированного специалиста организации (ПК-10);
- организовать наладку и испытания объектов или продукции предприятия (ПК-11);
- организовать работу на предприятии согласно правилам безопасного ведения работ и профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ПК-12);
- оценить техническое состояние зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
- разработать задание на проектирование, инструкции по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20).

2.3. Владеть:

- навыками и умениями для проведения научных исследований, методологией оценки качества результатов деятельности (ОПК-3);
- способностью ставить задачи научно-исследовательской работы, резюмировать информацию (ОПК-10);
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты (ОПК-11);
- готовностью к публичному докладу результатов исследований (ОПК-12);
- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов (ПК-1);
- методами оценки инновационного потенциала и технико-экономического анализа предмета научно-исследовательской работы (ПК-2);
- методами расчетного обоснования, проектирования и мониторинга сооружений очистки природных и сточных вод, их конструктивных элементов (ПК-3);
- способностью разработать проект и документацию к нему, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований в области очистки природных и сточных вод (ПК-5);
- умением собрать и систематизировать информацию, методикой проведения литературного обзора (ПК-6);
- способностью контролировать соблюдение правил проведения технологических процессов (ПК-10);
- способностью вести организацию процессов испытания и наладки, сдачи в эксплуатацию объектов и продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
- методами организации работы с выполнением правил техники безопасности (ПК-12);
- методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования в области очистки природных и сточных вод (ПК-19);
- способностью разрабатывать задания на проектирование, инструкции по использованию средств, технологий и оборудования в области очистки природных и сточных вод (ПК-20).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) практики*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	<p>Раздел 1 Подготовительный этап</p> <p>Тема 1. Организационное собрание со студентами. Знакомство с положением о практике и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Тема 2. Ознакомление с местом проведения практики. Выдача заданий для прохождения практики. Разработка календарного графика прохождения технологической практики.</p>	<p>ОПК-3</p> <p>ОПК-10</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-12</p>	<p>Знать: основы методологии научно-исследовательской деятельности в области очистки природных и сточных вод, правила техники безопасного ведения работ.</p> <p>Уметь: использовать знание современных проблем науки и образования на практике, формулировать научную проблематику в сфере очистки природных и сточных вод, исключить производственный травматизм при работе на предприятии.</p>	<p>Опрос по технике безопасности, индивидуально задание на практику</p>

			Владеть: принципами организации безопасной работы на предприятиях водохозяйственного комплекса.	
2	Раздел 2 Основной этап Тема 3. Сбор данных (наблюдения, измерения и др.) на промышленном предприятии. Изучение электронных и карточных каталогов научных библиотек с целью выявления научной и специальной литературы по проблеме исследования. Тема 4. Обработка и систематизация собранного материала.	ОПК-10 ОПК-11 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-19 ПК-20	Знать: современные методы, применяемые в исследовательской деятельности в области очистки природных и сточных вод, особенности производственных процессов и технологий. Уметь: обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, привлекать разнообразные литературные источники, анализировать и реферативно излагать их основные положения. Владеть: владеть методами организации и проведения исследовательской работы и экспериментов, навыками, анализировать и систематизировать собранный материал	Индивидуально е задание на практику (дневник практики, отчет по практике)
3	Раздел 3 Заключительный этап Тема 5. Подготовка отчета по практике, написание рецензии по избранной тематике магистерской диссертации. Собеседование с руководителем по содержанию практики и представленным отчетам.	ОПК-10 ОПК-12 ПК-4 ПК-20	Знать: различные методики проведения исследований, правила ведения научных дискуссий, не нарушая законов логики и правил аргументирования. Уметь: использовать креативные способности для оригинального решения и преподнесения исследовательских задач, грамотно и доступно оформлять результаты исследований. Владеть: навыками делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций	Зачет с оценкой (защита отчета по практике)

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	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины,

	вопросы Уровень знаний ниже минимальных требований	ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	знает термины, определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения	Полное отсутствие понимания сути вопросов, допущено множество грубейших ошибок задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути вопросов, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно- техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе.	Достаточное понимание сути вопросов, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно- техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе.	В целом понимает суть вопросов, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно- техническую и специальную научную литературу, результаты НИР	В целом понимает суть вопросов, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно- техническую и специальную научную литературу, результаты НИР	Понимает суть вопросов. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно- техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, 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 на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по быстроте и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности. 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. Ориентировочные вопросы к зачету по практике (детальные вопросы зависят от места прохождения практики):

1. Дать характеристику природных и хозяйственных условий объекта прохождения практики.
2. Описать народнохозяйственное значение объекта прохождения практики.
3. Дать описание сооружений и привести схему использования водохозяйственного объекта прохождения практики (дать описание структуры проектной организации, работающей по в сфере разработки объектов водоснабжения и водоотведения).
4. Привести проектную документацию по водохозяйственному объекту прохождения практики (перечислить нормативную и справочную литературу, используемую при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения в месте прохождения практики).
5. Привести иллюстративные материалы объекта прохождения практики (чертежи, схемы, фотографии и т.п.).
6. Привести гидравлические и конструктивные характеристики основных водохозяйственных объектов и сооружений.
7. Привести гидравлические и конструктивные характеристики основного оборудования водохозяйственных объектов и сооружений.
8. Привести характеристики режимов эксплуатации водохозяйственных объектов и сооружений.
9. Привести перечень объектов, в проектировании которых студент участвовал во время прохождения практики.
10. Дать краткую характеристику видов работ, представленных в дневнике производственной технологической практики.
11. Дать общую оценку производственной технологической практике.
12. Назовите основные методики, использованные при проведении исследований и сбора данных для отчета по практике.
13. Приведите данные своих исследований (аналитических, научных или прочее).
14. Сделайте предположительные выводы об эффективности проведенных исследований.
15. Охарактеризуйте состояние исследуемой темы по данным литературных источников.

6. Формирование балльной оценки по практике "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) "

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.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики.

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка. Студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об организации и объекте, на котором проходила практика, а также дневник практики, характеристику с места прохождения практики, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и процесса строительного производства).

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания.

В отчете по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации (при наличии), приведенный в отчете.

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" (от 30.11.2015г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом (рекомендуемое распределение баллов):

- качество выполненного отчета по практике – до 60 баллов;
- защита отчета – до 30 баллов;
- усвоение при прохождении практики дополнительной информации по направлению подготовки (специальности) – до 10 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		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ____ от ____)	Подпись лица, внёсшего изменения
		<i>РПД актуальна на 2018-2019 уч.г.</i>	<i>Принт от 29.09.18г.</i>	<i>[Handwritten signature]</i>