

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АОВО «АГАСУ»)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

Ознакомительная практика

По направлению подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

По профилю подготовки

"Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных
ресурсов"

Кафедра пожарной безопасности и водопользования

Квалификация выпускника магистр

Астрахань - 2021

Разработчик:

Доцент, к.т.н., доцент

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/Г.Б. Абуова /


И. О. Ф.


Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 8 от 20.04.2021 г.


Заведующий кафедрой ПБиВ  / О.М. Шиккульская /
(подпись) И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН направления «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

 /О.М. Шиккульская /
(подпись) И.О.Ф.

Директор ЦКТ  / Э.К. Мурзаева /
(подпись) И. О. Ф

Специалист ЦКТ  / Т.Г. Смородинова /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ  / С.В. Пригаро /
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой  / Р.С. Хайдикешова /
(подпись) И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| 1. Цель практики | 4 |
| 2. Вид, тип практики и формы проведения практики | 4 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП | 4 |
| 4. Место практики в структуре ОПОП..... | 5 |
| 5. Объём практики и её продолжительность..... | 5 |
| 6. Содержание практики | 5 |
| 7. Формы отчётности по практике | 6 |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики..... | 7 |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы..... | 7 |
| 8.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения | 7 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики | 8 |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики | 8 |
| 10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 9 |

1. Цель практики

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики:

Вид практики – учебная

Тип практики – Ознакомительная практика

Форма проведения практики – непрерывно
путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-5 - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

ОПК-1 - способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;

ОПК-2 - способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;

ОПК-4 - способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.

знать:

- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия (УК-5);

- методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности (ОПК-1);

- методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач (ОПК-2);

- принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний (ОПК-4).

Уметь:

- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

- применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. (ОПК-1);

- применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области

природообустройства и водопользования(ОПК-2);

- применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний (ОПК-4)

Владеть:

- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия (УК-5).

4. Место практики в структуре ОПОП

Практика *Б2.О.01(У)* «Ознакомительная практика» реализуется в рамках Блок 2. «Практика», обязательная часть.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Философские проблемы науки и техники», «Нормативно - правовые основы природообустройства и водопользования», «Управление качеством образования», «Геоинформационные системы»; «Математическое моделирование процессов в компонентах природы», «Цифровые технологии и искусственный интеллект», «Управление качеством окружающей среды».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики – 2 недели.

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы

| Форма обучения | Очная | Заочная |
|----------------------------------|--|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах | 2 семестр – 3з.е. Всего – 3 з.е. | 2 семестр – 3з.е. Всего – 3 з.е. |
| Лекции (Л) | 2 семестр – 2 часа Всего – 2 часа | 2 семестр – 2 часа Всего – 2 часа |
| Иные формы работы (ИФР) | 2 семестр – 106 часов Всего – 106 часов | 2 семестр – 106 часов Всего – 106 часов |
| Форма промежуточной аттестации: | | |
| Зачет с оценкой | Семестр -2 | Семестр- 2 |

6. Содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах) | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации |
|-------|-----------------------|---|------|--|
| | | Описание | Часы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Подготовительный этап | Установочная лекция. Ознакомление с правилами работы предприятия | 2 | Защита отчета по практике, зачет с оценкой |
| | | Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности | 2 | |
| | | Изучение организационно-производственной структуры | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| | | <i>организации, функционального назначения подразделений, анализ всех видов деятельности</i> | |
| | | <i>Изучение международных и государственных норм и стандартов в области природообустройства и водопользования</i> | 8 |
| | | <i>Ознакомление с индивидуальными заданиями.</i> | 2 |
| 2 | <i>Основной этап</i> | <i>Анализ разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия, основы организации гражданско-патриотического воспитания в образовательной организации. Знакомство с объектами и сооружениями природообустройства и водопользования, а так же с современными информационными технологиями для решения научных и практических задач в данной области.</i> | 2 |
| | | <i>Работа над индивидуальным заданием.</i> | 58 |
| 3 | <i>Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)</i> | <i>Подготовка отчета по учебной практике</i> | 28 |
| | | <i>Защита отчета по практике</i> | 12 |
| | | <i>Итого:</i> | 108 |

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154> (дата обращения: 11.02.2019). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.

2. Сапцин, В.П. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие / В.П. Сапцин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 148 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459509> (дата обращения: 11.02.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1632-9. – Текст : электронный.

3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие : [16+] / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637> (дата обращения: 30.11.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1802-6. – Текст : электронный.

б) дополнительная учебная литература:

4. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — ISBN 978-5-4387-0357-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34737.html> (дата обращения: 11.02.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов : учебное пособие / С. В. Свергузова, Г. И. Тарасова, Л. А. Порожнюк, С. Е. Гусарова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 170 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html> (дата обращения: 11.02.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Фоменко, А. И. Водные и минеральные природные ресурсы : учебное пособие / А. И. Фоменко.

— Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0360-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86579.html> (дата обращения: 11.02.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователе

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Абуова, Г.Б. Методические указания по прохождению учебной практики / Г.Б. Абуова. – Астрахань: АГАСУ. – 2019г. – 32с.

г) периодические издания:

8. журнала «Водоснабжение и санитарная техника»

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
2. Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition;

3. Apache Open Office;
4. 7-Zip;
5. Adobe Acrobat Reader DC;
6. Internet Explorer;
7. Google Chrome;
8. Mozilla Firefox;
9. VLC media player;
10. Kaspersky Endpoint Security.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:
 - 1.1. образовательный портал (<http://moodle.aucu.ru>)
 2. Электронно-библиотечные системы:
 - 2.1. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
 - 2.2. «Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
 3. Электронные базы данных:
 - Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

| № п\п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|--|--|
| 1. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий Учебный корпус № 6, 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2 Ауд. 104 «б» | Комплект учебной мебели «НКВ-12» экспресс-лаборатория контроля воды, базовая комплектация 17 показателей Спектрофотометр Промэколаб ПЭ-5400В рН-метр/иономер Эксперт-0001-1(0,1) портативный 1,35,10,0166 Специализированная посуда Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Учебный корпус № 6, 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2</p> <p>Ауд. 302</p> | <p>Комплект учебной мебели</p> <p>Компьютеры -14 шт.</p> <p>Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> |
|---|---|---|

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Ознакомительная практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

РЕЦЕНЗИЯ
на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Ознакомительная практика»

ОПОП ВО по направлению подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

направленность (профиль)
«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана
водных ресурсов» по программе *магистратура*

Ириной Вячеславовной Лукичевой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – к.т.н., доцент Абуова Г.Б.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа учебной практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г., № 686 и зарегистрированного в Минюсте России 06 июля 2020 г., №58850. Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» и специфике практики «Ознакомительная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления

подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанная доцентом Абуовой Г.Б. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Главный технолог-эколог»
МУП г.Астрахани «Астрводоканал»



(подпись)



И. О. Ф.

/И. В. Лукичева /

РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Ознакомительная практика»

ОПОП ВО по направлению подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

направленность (профиль)

«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана
водных ресурсов» по программе *магистратура*

Дудиной Юлией Вячеславовной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – к.т.н., доцент Абуова Г.Б.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа учебной практики «Ознакомительная практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г., № 686 и зарегистрированного в Минюсте России 06 июля 2020 г., №58850. Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

В соответствии с Программой за практикой «Ознакомительная практика» закреплены 4 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистранта, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» и специфике практики «Ознакомительная практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», разработаны в соответствии с

нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Оценочные и методические материалы по практике «Ознакомительная практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Ознакомительная практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Ознакомительная практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанная к.т.н., доцентом Абуовой Г.Б. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Генеральный директор
ООО «Акведук»



Аннотация
к программе практики «Ознакомительная практика»
по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»
(профиль «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и
охрана водных ресурсов»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Практика *Б2.О.01(У)* «Ознакомительная практика» реализуется в рамках Блок 2. «Практика», обязательная часть.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Философские проблемы науки и техники», «Нормативно - правовые основы природообустройства и водопользования», «Управление качеством образования», «Геоинформационные системы»; «Математическое моделирование процессов в компонентах природы», «Цифровые технологии и искусственный интеллект», «Управление качеством окружающей среды».

.Краткое содержание программы практики:

1. *Подготовительный этап:* Установочная лекция. Ознакомление с правилами работы предприятия, инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности. Изучение организационно-производственной структуры организации, функционального назначения подразделений, анализ всех видов деятельности. Изучение международных и государственных норм и стандартов в области природообустройства и водопользования. Ознакомление с индивидуальными заданиями.

2. *Основной этап:* Анализ разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия, основы организации гражданско-патриотического воспитания в образовательной организации. Знакомство с объектами и сооружениями природообустройства и водопользования, а также с современными информационными технологиями для решения научных и практических задач в данной области. Работа над индивидуальным заданием.

3. *Заключительный этап:* Подготовка отчета по учебной практике. Защита отчета по практике

Заведующий кафедрой ПБи В _____ / *О.М Шикульская* /
(подпись) И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

Ознакомительная практика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

"Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана
водных ресурсов"

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «пожарной безопасности и водопользования»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2021

Разработчик:

доцент, к.т.н., доцент

должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

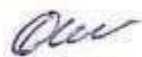
Г.Б. Абуова

И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «*Пожарная безопасность и водопользование*»

протокол № 8 от 20.04.2021г.

Заведующий кафедрой



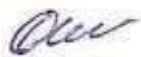
(подпись)

/ О.М. Шиккульская /

И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «*Пожарная безопасность и водопользование*»
профиль подготовки «*Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов*»



(подпись)

/ О.М. Шиккульская /

И.О.Ф.

Директор ЦКТ



(подпись)

/ Э.К. Мурзаева /

И. О. Ф

Специалист ЦКТ



(подпись)

/ Т.Г. Смородинова /

И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|--|-----|
| 1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике | 4 |
| 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы | 4 |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств..... | 6 |
| 1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания | 7 |
| 1.2.3. Шкала оценивания | 10 |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы | 11 |
| 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций..... | 114 |
| <i>Приложение 1</i> | 15 |

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы

| Индекс и формулировка компетенции | Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП | Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики) | | | Формы контроля с конкретизацией задания |
|---|--|--|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | X | | | Зачет с оценкой (вопросы 1-4) |
| | Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | X | | | Защита отчета по практике |
| | Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия | X | | | Защита отчета по практике |
| | | | | | |
| ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и | Знать: методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности. | | X | | Зачет с оценкой вопросы (вопросы 5-7) |
| | Уметь: | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|
| водопользования | применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. | | X | | Защита отчета по практике |
| | Знать: | | | | |
| | методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач. | | X | | Зачет с оценкой (вопросы 8-10) |
| | Уметь: | | | | |
| ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования | применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. | | X | | Защита отчета по практике |
| | Знать: | | | | |
| | принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | | | X | Зачет с оценкой (вопросы 11-15) |
| | Уметь: | | | | |
| ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать | применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | | | X | Защита отчета по практике |

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства |
|---|--|--|
| Зачет с оценкой | Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии. | Типовые вопросы |

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

| Компетенция, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Показатели и критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| | | Ниже порогового уровня (не удовлетворительно) | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся не знает и не имеет понятия о закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся знает и понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия, но допускает не точности | Обучающийся знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия |
| | Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и | Обучающийся не умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; | Обучающийся частично умеет обеспечивать понимать и толерантно воспринимать межкультурное | Обучающийся умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и | Обучающийся умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | процессе межкультурного взаимодействия с глубокой проработкой профессиональных задач |
| | Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся не владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся частично владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия | Обучающийся владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия с проработкой профессиональных задач |
| ОПК-1 - Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования | Знает: методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности | Обучающийся не знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности. | Обучающийся твердо знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности. | Обучающийся знает и понимает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности | Обучающийся знает и детально понимает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности |
| | Умеет: применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для | Обучающийся не умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов | Обучающийся понимает и частично умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов | Обучающийся умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для | Обучающийся умеет применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях с глубокой проработкой в |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. | деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. | деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. | выработки стратегии действий в проблемных ситуациях. | профессиональных вопросов. |
| ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования | Знает: методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач. | Обучающийся не знает и не понимает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач. | Обучающийся не твердо знает и но вполне понимает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач | Обучающийся знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач. | Обучающийся знает и детально понимает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач |
| | Умеет: применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. | Обучающийся не умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. | Обучающийся частично умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. | Обучающийся умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. | Обучающийся умеет детально применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать | Знать: принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся не знает и не понимает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся не твердо знает и но вполне понимает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся знает и детально понимает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. |
| | Уметь: применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся не умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся частично умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. | Обучающийся умеет детально применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. |

1.2.3. Шкала оценивания

| Уровень достижений | Отметка в 5-бальной шкале | Зачтено/ не зачтено |
|--------------------|---------------------------|---------------------|
| Высокий | «5»(отлично) | зачтено |
| продвинутый | «4»(хорошо) | зачтено |
| пороговый | «3»(удовлетворительно) | зачтено |
| ниже порогового | «2»(неудовлетворительно) | не зачтено |

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (задания)

б) критерии оценки

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

| № | Оценка | Критерии оценки |
|---|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Отлично | Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт. |
| 2 | Хорошо | Обучающийся: 1. выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; 2. умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; 3. проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; 4. владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности. |
| 3 | Удовлетворительно | Обучающийся: – выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; – допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; – не проявляет инициативы при решении профессиональных задач. |

| | | |
|---|---------------------|--|
| 4 | Неудовлетворительно | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики; • обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; • не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; • продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; • проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); • отсутствовал на базе практики без уважительной причины; – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; – не сдал в установленные сроки отчетную документацию. |
|---|---------------------|--|

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.2. Защита отчета по практике

- а) типовые задания (вопросы)
- б) критерии оценки.

При оценке обучающийся на собеседовании учитывается:

- 1) Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
- 2) Уровень сформированности компетенций.
- 3) Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
- 4) Уровень знания фактического материала в объеме программы.
- 5) Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
- 6) Умение связать теорию с практикой.
- 7) Умение делать обобщения, выводы.

| № | Оценка | Критерии оценки |
|---|-------------------|--|
| 1 | Отлично | Обучающийся: – выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; – владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; – умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); – проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт |
| 2 | Хорошо | Обучающийся: – выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; – умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; – проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; – владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности |
| 3 | Удовлетворительно | Обучающийся: – выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; – допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; – не проявляет инициативы при решении профессиональных задач |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 4 | Неудовлетворительно | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики; – обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; – не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; – продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; – проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; – не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); – отсутствовал на базе практике без уважительной причины; – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; – не сдал в установленные сроки отчетную документацию |
|---|---------------------|---|

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень и характеристика процедуры промежуточной аттестации по практике

| № | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Виды выставляемых оценок | Форма учета |
|----|----------------------------------|--|--------------------------|---|
| 1. | Зачет с оценкой | В последний день прохождения практики. | По пятибалльной шкале | Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике и дневник |

Примерные вопросы к зачету

Знать (УК-5)

1. Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур;
2. Особенности межкультурного разнообразия общества;
3. Правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
4. Роль гражданско-патриотического воспитания в образовании.

Знать (ОПК-1)

5. Современные достижения науки и передовой технологии в области природообустройства и водопользования.
6. Методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности
7. Современные проблемы в области природообустройства и водопользования.

Знать (ОПК-2)

8. Методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач.
9. Какие программы используются для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.
10. Какие современные программы используются для расчета сетей и сооружений системы водоснабжения и водоотведения.

Знать (ОПК-4)

11. Теоретические основы методики, постановки и организации научного эксперимента.
12. Современные технологии очистки природных вод.
13. Современные технологии очистки сточных вод.
14. Современные материалы для водопроводных и канализационных труб.
15. Принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний в области природообустройства и водопользования.

Индивидуальное задание

1. Наружные водопроводные сети. Новые технологии и материалы.
2. Наружные канализационные сети. Новые технологии и материалы.
3. Водозаборные сооружения. Современные проблемы в эксплуатации объекта, решение проблем.
4. Водопроводные очистные сооружения. Современные проблемы в эксплуатации объекта, решение проблем.
5. Канализационные очистные сооружения. Современные проблемы в эксплуатации объекта, решение проблем.
6. Насосные станции 1 и 2 подъема. Современные проблемы в эксплуатации объекта, решение проблем.
7. Канализационные насосные станции. Современные проблемы в эксплуатации объекта, решение проблем.

**Лист внесения дополнений и
изменений в программу
практики**

Ознакомительная практика

(наименование практики)

на 2022- 2023 учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «ПБиВ», протокол №1 от 31.08 2022г.

Зав. кафедрой

Д.т.н. профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/Шиккульская О. М./

И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

В п. 2.1. результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими компетенциями:

ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования.

Знать ОПК-1.1: методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности.

Уметь ОПК-1.2: применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях.

Владеть ОПК-1.3: методами принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности.

ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.

Знать ОПК-2.1: методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач.

Уметь ОПК-2.2: применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.

Владеть ОПК-2.3: методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач.

ОПК-4. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования.

Знать ОПК-4.1: принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний;

Уметь ОПК-4.2: применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний;

Владеть ОПК-4.3: принципами и способами генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.

В п. 1.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Владеть ОПК-1.3: методами принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности.

Владеть ОПК-2.3: методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач.

Владеть ОПК-4.3: принципами и способами генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.

Составители изменений и дополнений:

Д.т.н. профессор
ученая степень, ученое звание


подпись

/Шикульская О. М./
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии направления «Природообустройство и водопользование»

Д.т.н. профессор
ученая степень, ученое звание


подпись

/Шикульская О. М./
И.О. Фамилия

« 08 » 09 2022г.