

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической деятельности

И.А.Цвиринько



« 06 » 06 2018 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Мелиорация земель

Квалификация выпускника: магистр

**Структурное подразделение Академия строительства и архитектуры
Факультет Водных ресурсов и энергетики**

Выпускающая кафедра Природообустройства и водопользования

Симферополь, 2018

Руководитель ОПОП

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Академии строительства и архитектуры

Протокол № 10 от 24.05.2018 г.

Захаров Р.Ю.

Председатель учебно-методической комиссии

Программа рассмотрена на заседании ученого совета Академии строительства и архитектуры

Протокол № 5 от 31.05.2018 г.

Андронов А.В.

Директор

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол № 3 от 06.06.2018 г.

Федоркин С.И.

Председатель учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Цвиринько И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)
 - 1.1. Нормативно-правовые документы
 - 1.2. Обоснование необходимости реализации ОПОП ВО
 - 1.3. Направленность ОПОП ВО
 - 1.4. Область профессиональной деятельности выпускника.
 - 1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
 - 1.6. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.
 - 1.7. Результаты освоения ОПОП ВО
 - 1.8. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО.
 - 1.9. Сведения об особенностях реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ
2. Учебный план
3. Календарный учебный график
4. Рабочие программы учебных дисциплин
5. Программы практик
6. Программа государственной итоговой аттестации
7. Матрица компетенций ОПОП ВО

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая факультетом Водных ресурсов и энергетики Академии строительства и архитектуры (структурного подразделения) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование направленность (профиль) «Мелиорация земель», представляет собой систему документов, разработанную и реализуемую в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом № 296 Минобрнауки России от 30.03.2015 г., и самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» (СУОС ВО КФУ) по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

ОПОП регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты), его организационно-педагогические условия, формы аттестации.

ОПОП включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ОПОП определяет: планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом; планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

ОПОП разрабатывается и реализуется с учетом конкретных видов профессиональной деятельности будущих выпускников и исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Основными пользователями ОПОП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся (ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского, Академии строительства и архитектуры); государственные аттестационные и экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в сфере природообустройства и водопользования; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего образования.

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Срок освоения ОПОП 2 года (2 года 4 месяца)

I.Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	81
	Обязательная часть, суммарно	57
	Часть, формируемая участниками образовательного процесса, суммарно	24
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР), суммарно	30
	Обязательная часть (при наличии), суммарно	30
	Часть, формируемая участниками образовательного процесса, суммарно	-
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	9
	Обязательная часть, суммарно	9
Общий объем программы в зачетных единицах		120

1.1. Нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (уровень магистратуры), утвержденный приказом № 296 Минобрнауки России от 30.03.2015 г.,
- СУОС КФУ по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденный Ученым советом КФУ (протокол № 7 от 30.08.2018 г.);
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования";
- Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года №594;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;

- Приказ №796 от 15.09.2017 г. «Об утверждении Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского».

1.2. Обоснование необходимости реализации ОПОП ВО

Социально-экономическое развитие Российской Федерации в значительной мере зависит от эффективного функционирования природно-техногенных комплексов и различных систем природопользования, что обуславливает особенные требования к профессионализму и компетентности специалистов, работающих с объектами природообустройства и водопользования. Поэтому важнейшей задачей государства является формирование необходимых условий для подготовки высококвалифицированных профессионалов, объектами деятельности которых являются природно-техногенные комплексы, в том числе мелиоративные системы, водохозяйственные системы, природоохранные объекты.

Повышение эффективности деятельности различных субъектов хозяйствования, в том числе и водохозяйственно-мелиоративных организаций, более рациональное функционирование государственных, региональных и муниципальных органов власти, обуславливают необходимость подготовки магистров, которые отличались бы новым инженерно-экологическим мышлением, полностью сформированными компетенциями на основе полученных в процессе обучения совокупности знаний, умений и навыков, владеющими современными технологиями организации природоохранной деятельности в сфере водного хозяйства и мелиорации, имеющими достаточный интеллектуальный потенциал для принятия эффективных инженерных и управленческих решений при разработке и руководстве осуществлением инновационных проектов природообустройства и водопользования.

Образование является одним из наиболее важных рычагов стимулирования дальнейшего преобразования экономики, переходу от индустриальной экономики к экономике знаний, экономики инноваций, развития малого и среднего бизнеса, повышения жизненного уровня людей. Образование и связанная с ней наука являются основой для преобразования неэффективных структур в конкурентоспособные, отвечающие потребностям современного развития Российской Федерации.

Существующие тенденции современного мира должны найти отражение и в процессе обучения магистров направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», что предполагает выбор базовых и профильных дисциплин, достижения высокого уровня качества высшего профессионального образования, формирование самых разных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих эффективно управлять деятельностью по природообустройству в условиях неопределенности, нестабильности и повышенных рисков.

Развитие образования осуществляется в контексте общего процесса трансформации разных сторон общественной жизни, в тесной связи с преобразованиями в других сферах, одновременно выступая для них источником обеспечения необходимого кадрового потенциала.

Формирование знаний реализуется через соединение познавательных, теоретических и практических компонентов обучения. Причем познавательные компоненты создают не только систему профессиональных знаний, но определяют внутреннюю культуру выпускников вузов, формируют их готовность к сознательной и созидательной гармонизации отношений «человек – общество – природа». К теоретическим компонентам обучения относится мировоззрение и умение творчески и логически мыслить, реализовывать теоретические концепции, законы и закономерности в практической

деятельности, в процессе принятия и реализации инженерно-экологических решений, что в свою очередь позволяет сформировать практические умения и навыки, являющиеся важнейшими для современного выпускника вуза.

Область профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» включает: мелиорацию, рекультивацию и охрану земель различного назначения; создание водохозяйственных систем различного назначения; природоохранное обустройство территорий, создание экологической инфраструктуры.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», могут осуществлять профессиональную деятельность:

13 Сельское хозяйство (в сфере проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем, рекультивации и охраны земель сельскохозяйственного назначения);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере строительства, реконструкции и эксплуатации станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений, очистных сооружений водоотведения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления качеством, экологической безопасности, проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений).

Сфера мелиорации и водопользования (мелиорация, рекультивация и охрана земель различного назначения, комплексное использование, восстановление и охрана водных объектов, инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и обводнения территорий, природоохранное обустройство территорий).

Выпускники программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» являются: природно-техногенные комплексы; геосистемы различного ранга и их компоненты.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий, проектный.

Российская Федерация как государство характеризуется значительными территориальными масштабами и особенностями своих регионов. Поэтому в каждом регионе формируются свои специфические условия для подготовки магистров направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

Подготовка магистров по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» в Республике Крым включает как общероссийские закономерности и

тенденции, так и особенности региона. Кроме того, Республика Крым для Российской Федерации становится в определенной степени инновационной площадкой, где прогнозируется отработать новые подходы, схемы и модели социально-экономического развития, которые еще не применялись в других регионах страны. Это касается и высшего профессионального образования, в том числе по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

Во всех регионах Российской Федерации, в том числе и Республике Крым, существует и будет существовать потребность в профессионалах (магистрах) по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование». Это обусловлено тем, что, несмотря на самые различные негативные процессы, происходящие в мире, российская экономика постепенно активизируется, создаются новые промышленные, строительные, аграрные транспортные и обслуживающие организации, которым необходимы профессионалы в области управления природопользованием. Потребность в специалистах в области природообустройства и водопользования постоянно существует и в органах государственной, региональной и муниципальной власти. Вместе с тем, потребность в профессионалах не носит абсолютного характера. Это означает, что рынок труда ожидает от вузов только настоящих профессионалов, способных к самостоятельной, творческой, активной работе, умеющих применять на практике свои знания, умения и навыки, готовые с первых дней работы четко выполнять поставленные перед ними задачи. При трудоустройстве главным условием рынка труда России, в т.ч. и регионального рынка труда Крыма являются профессиональные качества, сформированные компетенции, знания, умения и навыки работы, готовность брать на себя ответственность за порученный участок работы, умение управлять коллективом, четко организовать его работу, способность к постоянному обучению в процессе своей профессиональной деятельности.

Выпускники программ магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» в Республике Крым могут найти свое применение в действующих и новых организациях таких отраслей как промышленность, строительство, сельское хозяйство, транспорт, курортно-рекреационная, спортивно-оздоровительная и туристическая деятельность и городское хозяйство, которые будут активно развиваться в ближайшие годы. В регионе совершенствуется система государственной и муниципальной власти, что также требует определенного количества профессионалов в области природообустройства и водопользования для управления природоохранной деятельностью государственных и муниципальных образований.

Потребность в выпускниках магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» также обусловлена необходимостью повышения экологической и продовольственной безопасности, как на региональном, так и на общегосударственном уровне. Существующий в Российской Федерации, в том числе в Республике Крым, рынок труда требует от вузов проводить согласованную и целевую деятельность, направленную на образование и последипломное обучение таких специалистов.

По данным управления федеральной службы статистики РФ в Республике Крым в целом по региону, работники, которые имеют полное высшее образование, составляют примерно 40% от общей численности наемных работников, что является недостаточным для современного периода развития экономики региона, и что также повышает потребность в магистрах направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование». По оценкам экспертов крымского рынка труда (Крымское управление статистики, Министерство труда и социальной политики, Министерство экономического развития, Государственный комитет по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым), потребность в профессионалах (магистрах) в области природообустройства и водопользования в ближайшие 5 лет может составить до 200 человек.

С целью более широкого охвата возможных областей, объектов и видов профессиональной деятельности выпускника магистратуры направления подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование» на всероссийском и региональном рынке труда предусмотрено, что подготовка магистров складывается из дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательного процесса, которые позволяют получить всем выпускникам магистратуры необходимые знания, умения и навыки, формировать заданные компетенции для работы во всех организациях, а также дисциплины профиля (магистерские программы), позволяющие более глубоко подготовиться для определенной практической деятельности.

Исходя из анализа рынка труда в Республике Крым, а также анализа ситуации на рынке труда Российской Федерации в целом, в рамках направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» предложена направленность (профиль) магистерской программы - «Мелиорация земель», включающий такие дисциплины, его раскрывающие: «Управление качеством окружающей среды», «Управление природно-техногенными комплексами», «Геоэкологическое обоснование размещения объектов природообустройства и водопользования», «Надежность природно-техногенных комплексов», «Организация и планирование в гидромелиоративном строительстве», «Методика экспертизы проектов мелиорации земель», «Инновационные методы и технологии в природообустройстве и водопользовании» и другие.

Подготовка профессионалов (магистров) по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» в соответствии с указанной магистерской программой ориентируется на трудоустройство в:

- структурах Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым;
- структурах Министерства сельского хозяйства Республики Крым;
- структурах Министерства экологии и природных ресурсов;
- структурах Агентства по водным ресурсам;
- структурах Министерства экономического развития;
- структурах органов государственной, региональной и муниципальной власти;
- службах, управлениях, департаментах, отделах промышленных, строительных, сельскохозяйственных, транспортных, курортных-рекреационных и туристических организаций;
- информационно-аналитических подразделениях организаций;
- проектно-изыскательских, научно-исследовательских и высших образовательных организациях.

Все вышеизложенное обуславливает необходимость активизации подготовки профессионалов (магистров) в области природообустройства и водопользования как для Республики Крым, так и для других регионов Российской Федерации, где могут реализовать себя выпускники КФУ имени В.И. Вернадского.

1.3. Направленность ОПОП ВО

ОПОП магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями СУОС КФУ по данному направлению подготовки магистров.

Основные цели ОПОП:

- систематизация гуманитарных, социальных, экономических, математических, естественнонаучных и профессиональных знаний в области природообустройства и водопользования;

- гармоничное сочетание дисциплин магистерских программ с общей структурой профессиональной подготовки, способствующее углублению профессиональных компетенций по направлению «Природообустройство и водопользование»;
- обеспечение кадрового состава, материально-технических условий, нормативных, методических и других средств для реализации образовательного процесса по направлению «Природообустройство и водопользование».
- подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих фундаментальными теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для подготовки, принятия и реализации эффективных решений в сфере природообустройства и водопользования;
- подготовка магистра к успешной работе на основе сочетания научной и профессиональной подготовки;
- создание условий для овладения магистрами общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, самостоятельного овладения новыми знаниями;
- формирование у магистров социально-личностных и профессиональных качеств: целеустремленность, организованность, коммуникабельность, умение работать в коллективе и руководить им, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, способность самостоятельно приобретать и применять новые знания.

ОПОП реализуется по следующим магистерским программам подготовки:

Направленность (профиль) «Мелиорация земель»:

Современный период развития Республики Крым в составе Российской Федерации характеризуется объективной необходимостью подготовки профессионалов в магистратуре по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» по профилю «Мелиорация земель», способных к творческой инженерно-экологической деятельности в сфере природообустройства и водопользования.

Потребность в профессионалах в области гидротехники и мелиорации земель обусловлена тем, что произошли кардинальные изменения в организации водохозяйственной и мелиоративной деятельности в регионе, повышается роль качества проектно-изыскательской, производственно-управленческой и научно-исследовательской деятельности по природообустройству и водопользованию. Для эффективного управления деятельностью организаций региона, связанных с природообустройством и водопользованием, в условиях изменения хозяйственных и межотраслевых связей, требуются профессионально подготовленные выпускники, способные на практике реализовать самые различные виды профессиональной деятельности, у которых в процессе обучения были сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с СУОС ВО КФУ по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

Водохозяйственные и мелиоративные организации Республики Крым на современном этапе развития экономики региона остро нуждаются не только в специалистах, имеющих всестороннее инженерное образование, но и умеющих применять эти знания, умения и навыки в условиях повышенных эколого-экономических рисков. Умение логически мыслить, анализировать, выполнять различного рода оценки, обоснования и прогнозы, брать на себя ответственность, предлагать инновационные решения и внедрять новейшие технологии в области природообустройства и водопользования – является составляющими подготовки магистров данной направленности (профиля).

Спрос на выпускников направленности (профиля) «Мелиорация земель» в регионе стабильно будет расти, что обусловлено возникновением потребности в новых кадрах для

управления структурами водного хозяйства и мелиорации в целом. Кроме того, данные специалисты необходимы и для осуществления научно-исследовательской и другой деятельности.

Выпускники направленности (профиля) «Мелиорация земель» овладевают всей совокупностью дисциплин, предусмотренных СУОС направления 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», которые позволяют более глубоко сформировать необходимые компетенции, отражающие суть направленности (профиля).

Выпускники направленности (профиля) «Мелиорация земель» закрепляют свои знания, умения и навыки в ходе прохождения следующих видов практик: учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы; производственная эксплуатационная практика; производственная практика, научно-исследовательская работа, что предусмотрено СУОС и учебным планом направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

1.4. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с СУОС по данному направлению подготовки областями профессиональной деятельности магистра, адаптированными в соответствии с магистерскими программами и региональными особенностями, являются:

- мелиорация земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фонда, поселений, индустриального, рекреационного;
- рекультивация земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- охрана земель различного назначения;
- создание водохозяйственных систем комплексного назначения;
- охрана и восстановление водных объектов;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий;
- природоохранное обустройство территорий, создание экологической инфраструктуры на землях различного назначения, борьбу с природными стихиями (наводнениями, подтоплением земель, размывом берегов, оползнями, селями, водной и ветровой эрозией).

Выпускники программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», могут осуществлять профессиональную деятельность:

Сельское хозяйство (в сфере проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации мелиоративных систем, рекультивации и охраны земель сельскохозяйственного назначения);

Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере строительства, реконструкции и эксплуатации станций водоподготовки, насосных станций водопровода, водозаборных сооружений, очистных сооружений водоотведения);

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления качеством, экологической безопасности, проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений).

Сфера мелиорации и водопользования (мелиорация, рекультивация и охрана земель различного назначения, комплексное использование, восстановление и охрана водных объектов, инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения и обводнения территорий, природоохранное обустройство территорий).

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры являются:

- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;
- природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель;
- природоохранные комплексы, водохозяйственные системы и другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

1.6. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники программы магистратуры направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский,
- технологический,
- организационно-управленческий,
- проектный.

1.7. Результаты освоения ОПОП ВО

Требования к результатам освоения программы магистратуры

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы магистратуры
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы магистратуры
Решение задач профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности при управлении процессами проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования, используя методы фундаментальных и прикладных наук.
Организация и руководство производством	ОПК-2. Способен к руководству организациями, осуществляющими деятельность в области природообустройства и водопользования, руководить разработкой планов технического перевооружения и

	повышения эффективности деятельности организаций.
Применение современных информационнокоммуникационных технологий при решении научных и практических задач	ОПК-3. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационно-коммуникационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.
Технико-экономическая оценка мероприятий и технических решений	ОПК-4. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования.
Генерирование и реализация новых идей, структурирование знаний	ОПК-5. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, целенаправленно их реализовывать, осуществлять научные исследования.

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
Выполнение научно-исследовательских работ	ПК-1 Способен применять полученные знания в области проектирования, строительства, эксплуатации и управления природно-техногенными комплексами в собственной научно-исследовательской деятельности	1.1_ПК-1. Формулирование цели и задач исследований, применение знаний о методах исследований при изучении процессов в природно-техногенных комплексах; 2.1_ПК-1. Разработка и ведение баз экспериментальных данных, проведение поиска и выбора методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проведение сравнения и анализа полученных результатов исследований, выполнение математического моделирования процессов в природно-техногенных комплексах 3.1_ПК-1. Формулирование выводов, заключений и рекомендаций, внедрение результатов научных исследований и разработок, организация защиты прав на

		объекты интеллектуальной собственности
	ПК-2 Способен участвовать в проведении обследований, экспертиз и мониторинга состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности	1.1_ПК-2. Проведение поиска, получения и анализа данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования, 2.1_ПК-2. Выполнение соответствующих выводов, оценок и заключений на основании анализа данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Руководство проектным подразделением	ПК-3 Способен руководить проектированием сооружений, объектов и систем природообустройства и водопользования	1.1_ПК-3. Организация и координация работы проектных подразделений 2.1_ПК-3. Подготовка технических заданий на разработку проектных решений 3.1_ПК-3. Руководство разработкой проектов насосных станций
	ПК-4 Способен обосновывать принятые проектные решения и обеспечивать соответствие качества проектов сооружений, объектов и систем природообустройства и водопользования действующим нормам и стандартам	1.1_ПК-4. Утверждение проектных решений 2.1_ПК-4. Проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам 3.1_ПК-4 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации 4.1_ПК-4 Оценка соблюдения исполнителем работ утвержденных проектных решений
Тип задач профессиональной деятельности: технологический и организационно-управленческий		
Руководство выполнением технологических и организационно-управленческих задач в сфере природообустройства и водопользования, в том числе: -Управление эксплуатацией мелиоративных систем; -Разработка мероприятий по регулированию в области охраны окружающей среды; -Разработка мероприятий по регулированию в области охраны окружающей среды.	ПК-5 Способен обеспечивать надлежащую техническую эксплуатацию сооружений, объектов и систем природообустройства и водопользования, и рациональное использование водных ресурсов	1.1_ПК-5 Обеспечение соблюдения технологического режима работы насосной станции 2.1_ПК-5 Разработка и внедрение мероприятий по повышению надежности работы насосной станции 3.1_ПК-5 Внедрение новых технологий и методов повышения эффективности работы насосной станции 4.1_ПК-5 Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности 5.1_ПК-5 Принятие мер по ликвидации аварий мелиоративной сети 6.1_ПК-5 Контроль правил эксплуатации техники и оборудования, технологии производства работ 7.1_ПК-5 Обеспечение контроля за мелиоративным состоянием орошаемых земель 8.1_ПК-5 Разработка предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов 9.1_ПК-5. Анализ проектов внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии 10.1_ПК-5 Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации 11.1_ПК-5 Анализ ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий

	<p>ПК-6 Способен принимать организационно-управленческие решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>1.1_ПК-6 Разработка планов водопользования 2.1_ПК-6 Организация работ по забору, учету, распределению и подаче воды в соответствии с установленным планом водопользования и контроль их выполнения 3.1_ПК-6 Анализ производственной деятельности эксплуатационных участков мелиоративной системы 4.1_ПК-6 Разработка мероприятий по совершенствованию планирования, организации, механизации и автоматизации водораспределения 5.1_ПК-6 Руководство технической эксплуатацией объектов оросительной, коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней 6.1_ПК-6 Планирование мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов 7.1_ПК-6 Выявление отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС 8.1_ПК-6 Оценка влияния отклонений от проекта на работу сооружений 9.1_ПК-6 Назначение состава критериев безопасности ГТС на основании предыдущих наблюдений и установление численных значений количественных показателей критериев безопасности ГТС (формирование декларации безопасности) 10.1_ПК-6 Сбор, накопление, систематизация и сохранение информации по состоянию сооружений, оборудования и систем, представляющих собой производственный комплекс, на всех стадиях жизненного цикла 11.1_ПК-6 Проведение комплексного анализа и многофакторного анализа безопасности ГТС 12.1_ПК-6 Обобщение и представление вариантов технических решений по приведению параметров объекта к нормативному (проектному) состоянию</p>
	<p>ПК – 7 Способен использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	<p>1.1_ПК-7 Прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду 1.2_ПК-7 Контроль за использованием водохозяйственными организациями рекомендаций гидрогеологомелиоративной службы при назначении режимов орошения, за эксплуатацией коллекторно-дренажных систем</p>

1.8. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации ОПОП ВО

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых СУОС ВО по данному направлению подготовки (Таблица 1)

Таблица 1.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПП	Штатные НПП, привлекаемые к реализации ОПОП		НПП, с имеющими образование*, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и		НПП с ученой степенью и/или званием		Количество НПП из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования СУОС		60		70		60		5
Факт	10	91	9	82	7	64	1	9

- по диплому о ВО

1.9. Сведения об особенностях реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Академией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ обучение организуется в общих группах студентов, а также может осуществляться индивидуально или с применением дистанционных технологий.

С целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в студенческой группе, обучение инвалидов и лиц с ОВЗ организуется с использованием социально активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации.

В образовательном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ могут применяться специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Академией самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен согласно действующего законодательства.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий: в академии (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ обеспечиваются учебно-методическими ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для инвалидов и лиц с ОВЗ в академии устанавливается индивидуальный порядок освоения дисциплины «Физическая культура».

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.