

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета РГГМУ
от 01 июля 2021 года
Протокол № 6



Ректор РГГМУ

В.Л. Михеев

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программа магистратуры

по направлению подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):
Экологическая безопасность

Руководитель ОПОП

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'В.В. Дроздов', is written over a horizontal line.

к.г.н., доцент Дроздов В.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Структура и объем образовательной программы
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график
- 5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Промежуточная аттестация и текущий контроль
- 5.6. Государственная итоговая аттестация

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) высшего образования является комплексом методических документов, разработанным и утвержденным ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» (далее – РГГМУ, университет) самостоятельно на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 – «Экология и природопользование» с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника.

ОПОП имеет профиль «Экологическая безопасность» и отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, матрицу компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, методические материалы.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 897;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;
- 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 практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390;
- Устав РГГМУ;
- Локальные нормативные акты РГГМУ.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития);

- 15 Рыболовство и рыбоводство (в сферах: научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе для организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим, ихтиологическим и гидрохимическим показателям);

- 40 Сквозные виды деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности);

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн;

- сфера охраны окружающей среды;

- сфера управления природопользованием;

- сфера инженерно-экологических изысканий;

- сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;

- сфера обеспечения экологической безопасности.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;

- проектно-производственный;

- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы, технические средства и технологии мониторинга окружающей среды, анализа загрязнения и прогнозирования состояния атмосферы, гидросферы и почвенного слоя, водные биологические ресурсы.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки приведен в Таблице 1.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, на которые ориентирована ОПОП*

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта |
|--|---------------------------------|--|
| 40. Сквозные виды профессиональной деятельности | | |
| 2. | 40.117 | Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033. |
| 15. Рыбоводство и рыболовство | | |
| 3. | 15.004 | <u>Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. N714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный N 60840.)</u> |
| 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | | |
| 3. | 10.013 | Профессиональный стандарт «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2020 № 954н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.02.2021г., регистрационный № 62379) |

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника, представлен в Таблице 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника*

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|-----------------------------|--|----------------------|--|------------|-----------------------------------|
| | код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» | D | Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации | 7 | Анализ среды организации | D/01. 7 | 7 |
| | | | | Планирование в системе экологического менеджмента организации | D/02. 7 | 7 |
| | | | | Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям | D/04. 7 | 7 |
| | | | | Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента организации | D/05. 7 | 7 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--------|---|
| 15.004 «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре» | Е | Стратегическое развитие технологичес- ких процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры | 7 | Организация проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическ им показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры | Е/03.7 | 7 |
| | | | | Организация проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры | Е/04.7 | 7 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|------------|---|
| | | | | Организация проведения мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры | E/06.7 | 7 |
| 10.013 «Географ (специалист по выполнению работ и оказания услуг географической направленности)» | D | Проведение комплексной географической экспертизы проектов и работ | 7 | Проведение комплексной географической оценки содержания и результатов работ и проектов | D/01. 7 | 7 |
| | D | | 7 | Подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных решений в государственном и корпоративном управлении | D/02. 7 | 7 |

**2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников
(по типам)**

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности |
|--|--|---|--|
| <p>01 Образование и наука (в сферах научных исследований требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности и устойчивого развития)</p> | <p>Научно-исследовательские</p> | <p>Исследование структуры и функционирования природных и природно-антропогенных наземных экосистем. Исследование структуры и функционирования природных и природно-антропогенных водных экосистем. Исследование природных процессов, обеспечивающих устойчивость экосистем под влиянием внешних воздействий. Геоэкологические исследования и обоснование устойчивого развития регионов.</p> | <p>Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы.</p> |
| <p>40. Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере экологической безопасности в промышленности) сфера охраны окружающей среды; сфера управления природопользованием; сфера инженерно-экологических изысканий; сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера обеспечения</p> | <p>Проектно-производственные; организационно-управленческие.</p> | <p>Оценка степени и характера загрязнения воды, воздуха и почвенного слоя. Организация и проведение мониторинга окружающей среды. Предотвращение (минимизация) негативного воздействия промышленной производственной деятельности окружающую среду. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента предприятия -природопользователя.</p> | <p>Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы, технические средства и технологии мониторинга окружающей среды, анализа загрязнения и прогнозирования состояния атмосферы, гидросферы и почвенного слоя.</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| экологической безопасности. | | | |
| 15. Рыбоводство и рыболовство (в сферах: научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе для организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим, ихтиологическим и гидрохимическим показателям) | Научно-исследовательские; проектно-производственные; организационно-управленческие. | Исследование биологической продуктивности водных экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов. Оценка степени и характера загрязнения рыбохозяйственных водных объектов. Организация и проведение мониторинга водных биологических ресурсов по гидробиологическим, гидрохимическим и ихтиологическим показателям. Предотвращение (минимизация) негативного воздействия промышленной производственной деятельности на водные биологические ресурсы. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента рыбохозяйственного предприятия. | Природные и природно-антропогенные водные экосистемы, технические средства и технологии мониторинга окружающей среды, анализа загрязнения и прогнозирования состояния гидросферы, водные биологические ресурсы |
| 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | Научно-исследовательские; проектно-производственные | Исследование геосферных пространственных особенностей и характеристик территорий и акваторий. Проведение комплексной географической оценки характеристик и состояния природной и природно-антропогенной среды. Подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации | Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы. |

| | | | |
|--|--|------------------------------|--|
| | | пространственных решений. | |
|--|--|------------------------------|--|

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.

Объем образовательной программы 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации основной образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Формы обучения: очная/очно-заочная.

Срок получения образования, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) составляет:

- в очной форме обучения – 2 года,
- в очно-заочной форме обучения – 2 года 5 месяцев.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование.

ОПОП может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|-------------------------------------|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | <p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</p> |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы.</p> |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | | <p>УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p> |
| Командная работа и лидерство | <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.</p> <p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p> |
| Коммуникация | <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на</p> | <p>УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.</p> <p>УК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <p>УК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке.</p> <p>УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p> |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.</p> <p>УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков. |
|--|--|---|

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 5

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|---|--|
| Математическая и естественно-научная подготовка | ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени | ОПК-1.1 Критически анализирует естественнонаучные концепции и течения |
| | | ОПК-1.2 Формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию в дискуссии ОПК-1.3 Формулирует проблему, цель, задачи и методы собственного научного исследования |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Выбирает и использует необходимые разделы экологии, геоэкологии и природопользования в решении конкретных прикладных задач профессиональной деятельности |
| | | ОПК-2.2 Планирует решение научно-исследовательских задач, опираясь как на классические работы, так и новые актуальные разработки |
| | ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Критически анализирует и выбирает подходящие методы исследований для решения конкретных задач |
| | | ОПК-3.2 Анализирует результаты, полученные различными методами, и дает интегральную оценку |
| | ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в | ОПК-4.1 Применяет источники российского права |

| | | |
|--|---|---|
| | сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики | в профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Опирается на нормы профессиональной этики в своей деятельности |
| Применение информационно-коммуникационных технологий | ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий | ОПК-5.1 Анализирует данные с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ОПК-5.2 Представляет профессиональные данные в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием геоинформационных систем |
| Распространение результатов деятельности | ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской | ОПК-6.1 Организует собственную научно-исследовательскую деятельность. ОПК-6.2 Публично представляет и защищает результаты НИР, в том числе на конференциях, семинарах, форумах и т.п. ОПК-6.3 Готовит к публикации статьи, материалы и тезисы докладов по результатам НИР |

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД | Объекты или область знания | Категория профессиональных компетенций | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание |
|--|--|--|--|--|--|
| Научно-исследовательские задачи | | | | | |
| <p>Исследование геосферных пространственных особенностей и характеристик территорий и акваторий.</p> <p>Исследование структуры и функционирования природных и природно-антропогенных наземных экосистем. Исследование структуры и функционирования природных и природно-</p> | <p>Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-1. Способен обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования в области обеспечения экологической безопасности</p> | <p>ПК-1.1 Определяет проблемно-ориентированные приоритеты для научно-исследовательских задач применительно к конкретному объекту исследования.</p> <p>ПК-1.2 Обосновывает теоретическую и практическую значимость исследований с</p> | <p>10.013 Профессиональный стандарт «Географ (специалист по выполнению работ и оказания услуг географической направленности)»</p> <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |

| | | | | | |
|---|---|------------------|--|--|---|
| антропогенных водных экосистем. | | | | учетом специфики объекта исследования. | |
| Исследование биологической продуктивности водных экосистем под влиянием природных и антропогенных факторов. | Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы | Профессиональные | ПК-2. Способен проводить самостоятельные исследования в области обеспечения экологической безопасности в соответствии с разработанной программой | ПК-2.1 Обосновывает используемые научные подходы и методы для решения приоритетных научно-исследовательских задач. | <p>10.013 Профессиональный стандарт «Географ (специалист по выполнению работ и оказания услуг географической направленности)»</p> <p>40.117. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности).</p> <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |
| Исследование природных процесс-сов обеспечивающих устойчивость | | | | ПК-2.2 Проводит отбор проб воды, воздуха и почвы согласно разработанной программе исследований и участвует в их анализе. | |

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|---|--|---|
| <p>экосистем под влиянием внешних воздействий.</p> <p>Геоэкологические исследования и обоснование устойчивого развития регионов.</p> | <p>Природные и природно-антропогенные водные и наземные экосистемы</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-3. Способен представлять результаты проведенного прикладного исследования в области экологической безопасности в виде отчетов контролирующим государственным органам и научному сообществу.</p> | <p>ПК-3.1 Представляет полученные результаты прикладных исследований в области экологической безопасности с использованием геоинформационных систем научному сообществу.</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет подготовку отчетной документации о проведенном прикладном исследовании в области экологической безопасности в соответствии с действующими правилами для представления в контролирующие государственные органы.</p> | <p>40.117. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности).</p> <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |
|--|--|-------------------------|---|--|---|

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|---|---|
| | | | | | |
| Проектно-производственные задачи | | | | | |
| <p>Проведение комплексной географической оценки характеристик и состояния природной и природно-антропогенной среды.</p> <p>Подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных</p> | <p>Технические средства и технологии мониторинга окружающей среды, анализа загрязнения и прогнозирования состояния атмосферы, гидросферы и почвенного слоя.</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-4 Способен самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения с учетом анализа среды организации и результатов ее деятельности, планирования в системе экологического менеджмента, разрабатывать методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по их реализации и совершенствованию</p> | <p>ПК-4.1 Выполняет разработку заданий, методических и нормативных документов, совершенствует проектные решения в области обеспечения экологической безопасности с обоснованием применяемых технических средств и технологий мониторинга и анализа загрязнения, прогнозирования состояния атмосферы и специфики хозяйственной деятельности.</p> | <p>10.013 Профессиональный стандарт «Географ (специалист по выполнению работ и оказания услуг географической направленности)»</p> <p>40.117. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности).</p> <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>решений.</p> <p>Оценка степени и характера загрязнения воды, воздуха и почвенного слоя.</p> <p>Предотвращение (минимизация) негативного воздействия промышленной производственной деятельности окружающую среду.</p> <p>Оценка степени и характера загрязнения рыбохозяйственных водных объектов.</p> <p>Предотвращение (минимизация) негативного воздействия промышленной производственно</p> | | | <p>в области обеспечения экологической безопасности.</p> | <p>ПК-4.2 Выполняет разработку заданий, методических и нормативных документов, совершенствует проектные решения в области обеспечения экологической безопасности с обоснованием применяемых технических средств и технологий мониторинга и анализа загрязнения, прогнозирования состояния гидросферы и специфики хозяйственной деятельности.</p> | |
| | | | | <p>ПК-4.3 Выполняет разработку заданий, методических и нормативных документов, совершенствует проектные решения в области обеспечения экологической безопасности с</p> | |

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|---|--|--|
| <p>й деятельности на водные биологические ресурсы.</p> <p>Подготовка экспертного заключения географической направленности по проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных решений.</p> | | | | <p>обоснованием применяемых технических средств и технологий мониторинга и анализа загрязнения, прогнозирования состояния почвенного слоя и специфики хозяйственной деятельности</p> | |
| | <p>Технические средства и технологии мониторинга окружающей среды, анализа загрязнения и прогнозирования состояния атмосферы, гидросферы и почвенного слоя.</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-5 Способен оценивать эффективность проектов с учетом применяемых для их реализации научных подходов и методов для обеспечения экологической безопасности и готовности организации к чрезвычайным ситуациям.</p> | <p>ПК-5.1 Оценивает эффективность реализации проектов на основе применения системы разработанных индикаторов.</p> <p>ПК-5.2 Обосновывает применение методов и технологий очистки и обезвреживания воды, воздуха и почвы, в том числе инновационных, для обеспечения экологической безопасности в процессе функционирования промышленных предприятий.</p> | <p>10.013 Профессиональный стандарт «Географ (специалист по выполнению работ и оказания услуг географической направленности)»</p> <p>40.117. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности).</p> |

| | | | | | |
|---|--|-------------------------|--|---|--|
| | | | | ПК-5.3 Разрабатывает мероприятия, обосновывает применение технических средств и технологий мониторинга окружающей среды для обеспечения готовности промышленного объекта к чрезвычайным ситуациям исходя из специфики его функционирования. | |
| Организационно-управленческие задачи | | | | | |
| <p>Организация и проведение мониторинга окружающей среды.</p> <p>Организация и проведение мониторинга водных биологических ресурсов по гидро-</p> | <p>Природные водные объекты, водные экосистемы, объекты аквакультуры, гидробионты.</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-6</p> <p>Способен эффективно руководить научными и производственными коллективами, в том числе международными, в подразделениях на предприятиях и организациях</p> | <p>ПК-6.1</p> <p>Применяет профессиональные знания и навыки позволяющие самостоятельно разработать программу и конкретные этапы осуществления руководства научными и производственными</p> | <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| <p>биологическим, гидро-химическим и ихтиологическим показателям.</p> <p>Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента предприятия – природопользователя.</p> <p>Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента рыбохозяйственного предприятия.</p> | | | <p>различных форм собственности для комплексного обеспечения экологической безопасности водных экосистем с использованием данных мониторинга.</p> | <p>коллективами, в том числе международными при проведении мониторинга водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям</p> <p>ПК-6.2 Применяет профессиональные знания и навыки позволяющие самостоятельно разработать программу и конкретные этапы осуществления руководства научными и производственными коллективами, в том числе международными при проведении мониторинга водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям.</p> | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|-------------------------|--|--|--|
| | | | | <p>ПК-6.3 Применяет профессиональные знания и навыки позволяющие самостоятельно руководить научными и производственными коллективами, в том числе международными при проведении мониторинга водных биологических ресурсов по ихтиологическим показателям.</p> | |
| | <p>Природные водные объекты, водные экосистемы, объекты аквакультуры, гидробионты.</p> | <p>Профессиональные</p> | <p>ПК-7 Способен разрабатывать варианты управленческих решений с обоснованием их выбора на основе критериев оценки риска для обеспечения экологической безопасности</p> | <p>ПК-7.1 Критически оценивает, обосновывает и разрабатывает наиболее оптимальные варианты управленческих решений применительно к обеспечению экологической</p> | <p>15.004 Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре».</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------|--|--|
| | | | водных экосистем. | <p>безопасности природных экосистем с учетом минимизации экологического риска на основе процедур экологического менеджмента.</p> | |
| | | | | <p>ПК-7.2 Критически оценивает, обосновывает и разрабатывает наиболее оптимальные варианты управленческих решений применительно к обеспечению экологической безопасности природно-техногенных систем, с учетом минимизации экологического и техносферного риска на основе процедур экологического менеджмента.</p> | |

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная программа состоит из трех блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части ОПОП, а также дисциплины (модули), относящиеся к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части ОПОП, а также практики, относящиеся к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Таблица 7

Структура и объем ОПОП

| Структура образовательной программы | | Объем образовательной программы и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 60 |
| Блок 2 | Практика | не менее 36 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 6–9 |
| Объем образовательной программы | | 120 |

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 20% общего объема ОПОП.

5.2. Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
- преддипломная практика;

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных и государственной итоговой аттестаций, практик и каникул обучающихся.

5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик

В ОПОП представлены рабочие программы всех дисциплин (модулей), включая элективные и факультативные, а также всех видов (типов) практик.

5.5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.

Фонд оценочных средств включает задания, обязательные для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания и практические навыки, а также решать профессиональные задачи, соотношенные с обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов, а также основные требования к выполнению заданий, методические рекомендации к их выполнению и критерии оценивания.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС ВО и осуществляется после выполнения обучающимися учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме.

ГИА по образовательной программе включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен призван подтвердить готовность обучающегося к выполнению задач профессиональной деятельности, обусловленных требованиями профессиональных стандартов.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, которая решает конкретную актуальную задачу, и соответствует видам и задачам профессиональной деятельности выпускника, соотносящимся с выбранными профессиональными стандартами.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Университет располагает материально-технической базой, представляющей собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде РГГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (конкретный состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) практик и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками РГГМУ, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации ОПОП на иных условиях.

Квалификация педагогических работников РГГМУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

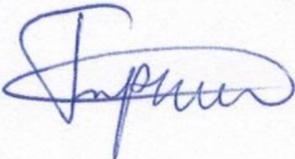
Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данных обучающихся.

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| Заведующий кафедрой Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности РГГМУ, доцент, кандидат географических наук |  | Дроздов Владимир Владимирович |
| Должность | Подпись | Ф.И.О. |
| Доцент кафедры Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности РГГМУ; старший научный сотрудник отдела Физики, физико-химии и биофизики почв Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Агрофизический научно-исследовательский институт», кандидат биологических наук. |  | Рижия Елена Яновна |
| Должность | Подпись | Ф.И.О. |
| Ведущий научный сотрудник Лаборатории Ихтиологии Санкт-Петербургского филиала федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», кандидат биологических наук. |  | Тыркин Игорь Александрович |
| Должность | Подпись | Ф.И.О. |
| Заместитель начальника научно-аналитического отдела ООО «Эко-Экспресс-Сервис», кандидат биологических наук |  | Чебыкина Екатерина Юрьевна |
| Должность | Подпись | Ф.И.О. |