



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
(ННГУ)

ПРИКАЗ

29.04.2021

№ 231-09

Нижегород

О введении в действие образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

На основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и в соответствии с решением президиума ученого совета ННГУ от 20.04.2021 (протокол № 1)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 30.04.2021 прилагаемый образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – образовательный стандарт).

2. Установить, что обучение в соответствии с образовательным стандартом по образовательным программам высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование осуществляется с 01.09.2021 для набора 2021 года.

3. Директору института биологии и биомедицины Ведуновой М.В. в срок до 11.04.2021 обеспечить подготовку проектов образовательных программ (изменений в образовательные программы) высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование в соответствии с образовательным стандартом и представить их на согласование в управление образовательных программ.

4. Управлению по связям с общественностью (Шакирский О.И.) в срок до 30.04.2021 обеспечить размещение на официальном сайте ННГУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в подразделе «Образовательные стандарты» раздела «Сведения об образовательной организации» копии прилагаемого образовательного стандарта и копии настоящего приказа.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Ректор

Е.В. Загайнова

Приложение
к приказу ННГУ
от 29.04.2021 г. № 231-ОД

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
ученого совета ННГУ
(протокол от 20.04.2021 г. № 1)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
МАГИСТРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий образовательный стандарт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (далее - также образовательный стандарт ННГУ, ОС ННГУ) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее соответственно – программа магистратуры, направление подготовки).

1.2. Цель настоящего образовательного стандарта ННГУ состоит в создании в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (далее – ННГУ) конкурентоспособной системы высшего образования в области экологии и природопользования, способной оказать существенное влияние на инновационное развитие Нижегородского региона с учетом его стратегических интересов, перспективных международных тенденций и культурно-образовательных традиций России.

1.3. Настоящий образовательный стандарт ННГУ призван обеспечить:

- возможность максимального учета потенциальных запросов работодателей региона, возможность интеграции образования, науки и производства Нижегородского региона;

- повышение качества образования путем расширения и углубления требований к результатам освоения программ подготовки, кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

1.4. Нормативной правовой основой для формирования и реализации настоящего образовательного стандарта ННГУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 7.08.2020 г. N 897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – ФГОС ВО);

- другие нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие отношения в области высшего образования;

- устав ННГУ;

- локальные нормативные акты ННГУ;

- профессиональные стандарты, перечень которых приведен в Приложении 1 настоящего ОС ННГУ.

ННГУ самостоятельно разрабатывает и утверждает программу магистратуры в соответствии с настоящим образовательным стандартом ННГУ. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой магистратуры. При разработке программы магистратуры ННГУ формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе - компетенции).

Получение образования по программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации.

Обучение по программе магистратуры в ННГУ может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

При реализации программы магистратуры ННГУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры осуществляется ННГУ как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.5. Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации или на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке и утверждается в порядке, установленном в ННГУ.

1.6. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

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

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

1.8. ННГУ самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 1.6 и 1.7 ОС ННГУ:

срок получения образования по программе магистратуры в очно-заочной форме обучения и по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год.

1.9. Обучение по образовательной программе (далее - ОП), разработанной в соответствии с образовательным стандартом ННГУ, завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования,

утверждаемом федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, для направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

1.10. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

13 Сельское хозяйство (в сфере эксплуатации мелиоративных систем);

15 Рыболовство и рыбоводство (в сфере гидробиологии и гидрохимического анализа вод);

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

сфера охраны окружающей среды;

сфера управления природопользованием;

сфера нормирования в области охраны окружающей среды;

сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;

сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;

сфера охраны природных объектов;

сфера инженерно-экологических изысканий;

сфера экологического менеджмента и аудита;

сфера экологического надзора и контроля.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.11. В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

проектно-производственный;

организационно-управленческий;

контрольно-надзорный;

экспертно-аналитический;

педагогический.

1.12. При разработке и реализации программ магистратуры ННГУ устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

1.13. Программы магистратуры, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура и объем программы магистратуры

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры 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 программы магистратуры		120

2.2. В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

ознакомительная практика;
технологическая (проектно-технологическая) практика;
педагогическая практика;
научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

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

2.3. ННГУ:

выбирает один или несколько типов учебной практики и несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.2 образовательного стандарта ННГУ, в т.ч. преддипломную;

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы практик каждого типа.

2.4. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если ННГУ включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);

выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.5. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

2.6. В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ОС ННГУ.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций, определяемых ОС ННГУ, могут

включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

2.7. ННГУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

3.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой магистратуры.

3.2. Программа магистратуры должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, 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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
---	---

3.3. Программа магистратуры должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
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-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
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
Распространение результатов деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Инновационно-предпринимательская деятельность	ОПК ОС-7 Способен к организации и ведению инновационно-предпринимательской деятельности
---	---

3.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры формируются на основе выбранных полностью или частично обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Обязательные профессиональные компетенции устанавливаются данным образовательным стандартом ННГУ по типам задач профессиональной деятельности и включают:

Наименование типа задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
научно-исследовательский	ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
	ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

экспертно-аналитический	ПК-3. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	ПК-4. Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
проектно-производственный	ПК-5. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	ПК-6. Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития
	ПК-7. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
контрольно-надзорный	ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания
	ПК-9. Способен осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды
организационно-управленческий	ПК-10. Способен осуществлять организацию и управление фундаментальными научно-исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
	ПК-11. Способен осуществлять организацию и управление прикладными, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием

педагогический	ПК-12. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях
	ПК-13. Умеет грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития

Разработчики образовательных программ могут сформулировать дополнительные профессиональные компетенции. Дополнительные профессиональные компетенции определяются самостоятельно для программы магистратуры на основе профессиональных стандартов, выбранных из Приложения 1 настоящего образовательного стандарта ННГУ, либо на основе иных требований, предъявляемых выпускникам, а также с учетом направленности (профиля) программы.

3.5. При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов ННГУ осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении 1 к настоящему ОС ННГУ и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации "Профессиональные стандарты" (<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, профессиональные компетенции определяются ННГУ на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Из каждого выбранного профессионального стандарта ННГУ выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела "Требования к образованию и обучению". ОТФ может быть выделена полностью или частично.

3.6. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не

менее чем в одной области профессиональной деятельности и (или) сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.10 образовательного стандарта ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.11 образовательного стандарта ННГУ.

3.7. ННГУ устанавливает в программе магистратуры индикаторы достижения результатов обучения:

- универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (Приложение 2);

- дополнительных профессиональных компетенций – самостоятельно в образовательной программе.

Оценка результатов освоения компетенций осуществляется в рамках промежуточной аттестации по дисциплине и (или) практике.

Формирование ОПК и ПК завершаются на практике.

3.8. ННГУ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы (магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

4.2. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

4.2.1. ННГУ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

4.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ННГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сети «Интернет»), как на территории ННГУ, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ННГУ должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ННГУ должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

4.2.3. При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.2. ННГУ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

4.4.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ННГУ, а также лицами, привлекаемыми ННГУ к реализации программы магистратуры на иных условиях.

4.4.2. Квалификация педагогических работников ННГУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

4.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников ННГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

4.4.6. Общее руководство содержанием магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником ННГУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги значимых в сфере образования с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ, определяемых в соответствии с действующим законодательством.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

4.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ННГУ принимает участие на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования программы магистратуры ННГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ННГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ОС ННГУ.

4.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Разработчики образовательного стандарта ННГУ:

Якимов В.Н., д.б.н., заведующий кафедрой экологии

Кудрин И.А., к.б.н., доцент кафедры экологии

Приложение 1

к образовательному стандарту высшего образования- магистратура

направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование,

утвержденному президиумом

ученого совета ННГУ,

протокол от 20.04.2021 г. № 1

ПЕРЕЧЕНЬ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ
ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
15 Рыбоводство и рыболовство		
1	15.006	Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утверждённого приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 октября 2020г. № 714н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020г. № 569н

Приложение 2

к образовательному стандарту высшего образования- магистратура

направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование,

утвержденному президиумом

ученого совета ННГУ,

протокол от 20.04.2021 г. № 1

ПЕРЕЧЕНЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ

Наименование категории компетенции	Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.</p> <p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную</p>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности</p>

	<p>стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе</p>	<p>УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на</p>

	межкультурного взаимодействия	знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-5.3. Демонстрирует этичное поведение при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.
Общепрофессиональные компетенции		
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Знает: - основные философские концепции и методы научного познания; ОПК-1.2 Умеет: - использовать методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; ОПК-1.3 Владеет: - навыками применения методов научного познания в профессиональной

		деятельности в области экологии и природопользования
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	<p>ОПК-2.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные разделы и направления исследований в экологии, геоэкологии и природопользования; <p>ОПК-2.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать достижения экологических, геоэкологических исследований при ведении научно-исследовательской деятельности; <p>ОПК-2.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения специальных разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении прикладных задач
	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы полевых и лабораторных экологических исследований; <p>ОПК-3.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать подходящие методы исследований для решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач; <p>ОПК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования полевого и лабораторного оборудования для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области экологии и природопользования
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в	ОПК-4.1 Знает:

	<p>сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования; <p>ОПК-4.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения деятельности в сфере экологии и природопользования в соответствии с основными нормативными актами и нормами профессиональной этики
<p>Применение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, геоинформационные системы, требования информационной безопасности; <p>ОПК-5.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационные технологии, в том числе геоинформационные, для решения задач профессиональной деятельности, делового общения и саморазвития; <p>ОПК-5.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информационно-коммуникационными, в том числе геоинформационными, технологиями; - культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.
<p>Распространение результатов деятельности</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей</p>	<p>ОПК-6.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования и представления профессиональной и научно-исследовательской информации; <p>ОПК-6.2 Умеет:</p>

	<p>профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>- оценивать достоверность и значимость полученных результатов профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, и представлять их широкой аудитории;</p> <p>ОПК-6.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки результатов профессиональной, в том числе научно-исследовательской, деятельности для их распространения; - навыками защиты результатов своей деятельности и аргументированного ведения дискуссии.
<p>Инновационно-предпринимательская деятельность</p>	<p>ОПК ОС-7 Способен к организации и ведению инновационно-предпринимательской деятельности</p>	<p>ОПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладает знаниями в области организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности <p>ОПК-7.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять организацию и ведение инновационно-предпринимательской деятельности; <p>ОПК-7.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности
<p>Профессиональные компетенции</p>		
<p>Ведение научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов,</p>	<p>ПК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы проведения научных исследований <p>ПК-1.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования - получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных

	<p>научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>- реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности</p> <p>ПК-1.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
	<p>ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и</p>	<p>ПК-2.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные и прикладные разделов специальных дисциплин программы магистратуры <p>ПК-2.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов

	<p>прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>специальных дисциплин программы магистратуры в научной деятельности</p> <p>ПК-2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками творческого использования знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры в производственно-технологической деятельности
<p>Ведение экспертно-аналитической деятельности</p>	<p>ПК-3. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<p>ПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы обработки экологической информации <p>ПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации <p>ПК-3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	<p>ПК-4. Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>ПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы проектирования и экспертно-аналитической деятельности <p>ПК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять исследования с использованием современных подходов и методов <p>ПК-4.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов

<p>Осуществление проектно- производственной деятельности</p>	<p>ПК-5. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>	<p>ПК-5.1. Знает: - основные подходы к оценке воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p> <p>ПК-5.2. Умеет: - разрабатывать типовые природоохранные мероприятия</p> <p>ПК-5.3. Владеет: - навыками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>
	<p>ПК-6. Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p>ПК-6.1. Знает: - подходы к обеспечению устойчивого развития</p> <p>ПК-6.2. Умеет: - диагностировать проблемы охраны природы</p> <p>ПК-6.3. Владеет: - навыками разработки практических рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития</p>
	<p>ПК-7. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план</p>	<p>ПК-7.1. Знает: - основные нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ</p> <p>ПК-7.2. Умеет: - использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.3. Владеет:</p>

	мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	- навыками разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
Ведение контрольно-надзорной деятельности	ПК-8. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания	ПК-8.1. Знает: - правила проведения экологической экспертизы ПК-8.2. Умеет: - проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания ПК-8.3. Владеет: - навыками осуществления экологической экспертизы различных видов проектного задания
	ПК-9. Способен осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-9.1. Знает: - правила проведения экологического аудита ПК-9.2. Умеет: - осуществлять экологический аудит любого объекта ПК-9.3. Владеет: - навыками разработки рекомендаций по сохранению природной среды
Организационно-управленческая деятельность	ПК-10. Способен осуществлять организацию и управление фундаментальными научно-	ПК-10.1. Знает: - основные принципы фундаментальных ПК-10.2. Умеет: - осуществлять управление фундаментальными научно-исследовательскими работами

	исследовательскими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-10.3. Владеет: - навыками организации фундаментальных научно-исследовательских работ
	ПК-11. Способен осуществлять организацию и управление прикладными, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-11.1. Знает: - основные принципы прикладных исследований ПК-11.2. Умеет: - осуществлять управление прикладными, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами ПК-11.3. Владеет: - навыками организации прикладных, научно-производственных и экспертно-аналитических работ
Ведение педагогической деятельности	ПК-12. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях	ПК-12.1. Знает: - теоретические положения педагогической работы в образовательных организациях ПК-12.2. Умеет: - проводить педагогическую работу в образовательных организациях ПК-12.3. Владеет: - практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях
	ПК-13. Умеет грамотно осуществлять учебно-методическую	ПК-13.1. Знает: - методические подходы к планированию экологического образования ПК-13.2. Умеет:

	<p>деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития</p>	<p>- грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность ПК-13.3. Владеет: - практическими навыками планирования экологического образования и образования для устойчивого развития</p>
--	---	---