



**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**

11.01.2023

№ 2-ОД

Нижегород

О введении в действие образовательных стандартов высшего образования – бакалавриат, магистратура, специалитет в новой редакции

На основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 19.07.2022 № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» и в соответствии с решением ученого совета ННГУ от 30.11.2022 (протокол № 13), от 28.12.2022 (протокол №14)

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Ввести в действие с 01.02.2023 прилагаемые образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат, магистратура, специалитет в новой редакции по следующим направлениям подготовки и специальностям:

- 01.03.01 – Математика (Приложение 1)
- 01.03.02 – Прикладная математика и информатика (Приложение 2)
- 01.03.03 – Механика и математическое моделирование (Приложение 3)
- 02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии (Приложение 4)
- 04.03.01 – Химия (Приложение 5)
- 05.03.06 – Экология и природопользование (Приложение 6)
- 06.03.01 – Биология (Приложение 7)
- 09.03.02 – Информационные системы и технологии (Приложение 8)
- 09.03.03 – Прикладная информатика (Приложение 9)
- 09.03.04 – Программная инженерия (Приложение 10)
- 11.03.04 – Электроника и нанoeлектроника (Приложение 11)
- 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника (Приложение 12)
- 28.03.01 – Нанотехнологии и микросистемная техника (Приложение 13)
- 37.03.01 – Психология (Приложение 14)
- 37.03.02 – Конфликтология (Приложение 15)
- 38.03.01 – Экономика (Приложение 16)
- 38.03.02 – Менеджмент (Приложение 17)
- 38.03.03 – Управление персоналом (Приложение 18)

- 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление (Приложение 19)
- 38.03.05 – Бизнес-информатика (Приложение 20)
- 38.03.06 – Торговое дело (Приложение 21)
- 39.03.01 – Социология (Приложение 22)
- 39.03.02 – Социальная работа (Приложение 23)
- 40.03.01 – Юриспруденция (Приложение 24)
- 41.03.01 – Зарубежное регионоведение (Приложение 25)
- 41.03.04 – Политология (Приложение 26)
- 41.03.05 – Международные отношения (Приложение 27)
- 42.03.01 – Реклама и связи с общественностью (Приложение 28)
- 42.03.02 – Журналистика (Приложение 29)
- 42.03.03 – Издательское дело (Приложение 30)
- 43.03.02 – Туризм (Приложение 31)
- 43.03.03 – Гостиничное дело (Приложение 32)
- 44.03.01 – Педагогическое образование (Приложение 33)
- 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование (Приложение 34)
- 44.03.03 – Специальное (дефектологическое) образование (Приложение 35)
- 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Приложение 36)
- 45.03.01 – Филология (Приложение 37)
- 46.03.01 – История (Приложение 38)
- 46.03.02 – Документоведение и архивоведение (Приложение 39)
- 49.03.01 – Физическая культура (Приложение 40)
- 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (Приложение 41)
- 49.03.03 – Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (Приложение 42)
- 51.03.01 – Культурология (Приложение 43)
- 01.04.01 – Математика (Приложение 44)
- 01.04.02 – Прикладная математика и информатика (Приложение 45)
- 01.04.03 – Механика и математическое моделирование (Приложение 46)
- 02.04.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии (Приложение 47)
- 04.04.01 – Химия (Приложение 48)
- 05.04.06 – Экология и природопользование (Приложение 49)
- 06.04.01 – Биология (Приложение 50)
- 09.04.02 – Информационные системы и технологии (Приложение 51)
- 09.04.03 – Прикладная информатика (Приложение 52)
- 09.04.04 – Программная инженерия (Приложение 53)
- 11.04.04 – Электроника и нанoeлектроника (Приложение 54)
- 37.04.01 – Психология (Приложение 55)
- 38.04.01 – Экономика (Приложение 56)
- 38.04.02 – Менеджмент (Приложение 57)
- 38.04.03 – Управление персоналом (Приложение 58)
- 38.04.04 – Государственное и муниципальное управление (Приложение 59)
- 38.04.05 – Бизнес-информатика (Приложение 60)
- 38.04.06 – Торговое дело (Приложение 61)
- 38.04.08 – Финансы и кредит (Приложение 62)
- 39.04.01 – Социология (Приложение 63)
- 39.04.02 – Социальная работа (Приложение 64)

- 40.04.01 – Юриспруденция (Приложение 65)
- 41.04.01 – Зарубежное регионоведение (Приложение 66)
- 41.04.04 – Политология (Приложение 67)
- 41.04.05 – Международные отношения (Приложение 68)
- 42.04.02 – Журналистика (Приложение 69)
- 44.04.01 – Педагогическое образование (Приложение 70)
- 44.04.02 – Психолого-педагогическое образование (Приложение 71)
- 44.04.03 – Специальное (дефектологическое) образование (Приложение 72)
- 45.04.01 – Филология (Приложение 73)
- 46.04.01 – История (Приложение 74)
- 47.04.01 – Философия (Приложение 75)
- 49.04.01 – Физическая культура (Приложение 76)
- 51.04.01 – Культурология (Приложение 77)
- 01.05.01 – Фундаментальные математика и механика (Приложение 78)
- 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия (Приложение 79)
- 30.05.01 – Медицинская биохимия (Приложение 80)
- 30.05.02 – Медицинская биофизика (Приложение 81)
- 30.05.03 – Медицинская кибернетика (Приложение 82)
- 37.05.01 – Клиническая психология (Приложение 83)
- 37.05.02 – Психология служебной деятельности (Приложение 84)
- 38.05.01 – Экономическая безопасность (Приложение 85)
- 38.05.02 – Таможенное дело (Приложение 86)
- 40.05.01 – Правовое обеспечение национальной безопасности (Приложение 87)
- 40.05.03 – Судебная экспертиза (Приложение 88)
- 40.05.04 – Судебная и прокурорская деятельность (Приложение 89)
- 44.05.01 – Педагогика и психология девиантного поведения (Приложение 90)

2. Установить, что обучение по вышеуказанным образовательным стандартам будет осуществляться с 01.09.2023 для набора 2023 года.

3. Управлению корпоративного развития (Полозова А.В.) в срок до 01.02.2023 обеспечить размещение на официальном сайте ННГУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в подразделе «Образовательные стандарты» раздела «Сведения об образовательной организации» копии прилагаемых образовательных стандартов и копии настоящего приказа.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Ректор

Е.В. Загайнова

Приложение 6  
к приказу ННГУ  
от 11.01.2023 г. № 2-ОД

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
(протокол от 30.11.2022 г. № 13)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
БАКАЛАВРИАТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 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 соответственно – образовательный стандарт ННГУ, ОС ННГУ), представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (далее соответственно – программа бакалавриата, направление подготовки).

1.2. Цель настоящего образовательного стандарта ННГУ состоит в создании в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальном исследовательском Нижегородском государственном университете 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 05.03.06 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 августа 2020 г. № 894 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)» (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.

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

Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования.

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

При реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата осуществляется ННГУ как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации и (или) на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках и утверждается в порядке, установленном в ННГУ.

1.5. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год 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 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.6. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

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

1.7. ННГУ самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 1.5 и 1.6 образовательного стандарта ННГУ:

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

объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год.

1.8. 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 высшего образования, для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

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

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы);

13 Сельское хозяйство (в сфере агроландшафтной);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере гидробиологии и гидрохимии);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды);

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.

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

научно-исследовательский;

проектно-производственный;

организационно-управленческий;

контрольно-надзорный;

экспертно-аналитический;

педагогический;

культурно-просветительский.

1.11. При разработке программы бакалавриата ННГУ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата 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.

1.12. Программы бакалавриата, 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 БАКАЛАВРИАТА

2.1. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	не менее 160
<b>Блок 2</b>	Практика	не менее 20
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата		240

2.2. Программа бакалавриата в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" должна обеспечивать:

реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;



реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ННГУ должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

2.3. Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ННГУ. Для инвалидов и лиц с ОВЗ ННГУ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.4. 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.

2.5. ННГУ:

выбирает один или несколько типов учебной практики и несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.4 образовательного стандарта ННГУ, в том числе и преддипломную;

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

устанавливает объемы практик каждого типа.

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

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

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.7. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

2.8. В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 образовательного стандарта ННГУ;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций, определяемых ОС ННГУ, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

2.9. ННГУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, 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 БАКАЛАВРИАТА**

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

3.2. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

3.3. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
Применение информационно-	ОПК-5. Способен понимать принципы работы

коммуникационных технологий	информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
Инновационно-предпринимательская деятельность <sup>1</sup>	ОПК-7. Способен вести инновационно-предпринимательскую деятельность

3.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, 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:

<b>Наименование типа задач профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции выпускника</b>
проектно-производственный	ПК-1. Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие

<sup>1</sup> Дополнительно к общепрофессиональным компетенциям, установленным ФГОС

	<p>правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике.</p>
	<p>ПК-2. Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>
	<p>ПК-3. Владеет навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.</p>
	<p>ПК-4. Способен прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.</p>
	<p>ПК-5. Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</p>
	<p>ПК-6. Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</p>
	<p>ПК-7. Владеет знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области</p>

	экологии и природопользования
экспертно-аналитический	ПК-8. Владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.
	ПК-9. Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
контрольно-надзорный	ПК-10. Способен осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.
	ПК-11. Способен проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.
организационно-управленческий	ПК-12. Владеет навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.
	ПК-13. Владеет навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.
научно-исследовательский	ПК-14. Владеет знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-

	экономической географии и картографии.
	ПК-15. Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.
	ПК-16. Владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.
	ПК-17. Способен решать глобальные и региональные геологические проблемы.
	ПК-18. Владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.
	ПК-19. Владеет знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
	ПК-20. Способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.
	ПК-21. Владеет методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
педагогический	ПК-22. Владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.
	ПК-23. Способен оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля
культурно-просветительский	ПК-24. Способен осуществлять просветительскую работу в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
	ПК-25. Способен к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач

Разработчики образовательных программ могут сформулировать дополнительные профессиональные компетенции. Дополнительные профессиональные компетенции определяются самостоятельно для программы бакалавриата 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 бакалавриата.

3.5. При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов ННГУ осуществляет выбор 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» (<https://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

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.

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.

3.6. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.9 образовательного стандарта ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.10 образовательного стандарта ННГУ.

3.7. ННГУ устанавливает в программе бакалавриата 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 бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

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

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

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

4.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

4.2.1. ННГУ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата 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 - сеть «Интернет»), как на территории ННГУ, так и вне ее. 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), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

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

В случае реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата;

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

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

4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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 к электронной информационно-образовательной среде 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 бакалавриата.

4.4.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ННГУ, а также лицами, привлекаемыми ННГУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы бакалавриата 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).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (заслуженный эколог Российской Федерации).

4.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых в соответствии с действующим законодательством.

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

4.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата ННГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ОС ННГУ.

4.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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) и (или) 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 - бакалавриат

направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование,

утвержденному ученым советом ННГУ,

протокол от 30.11.2022 г. № 13

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ  
ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н
2	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н
15 Рыбоводство и рыболовство		
3	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		
4	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020г. № 569н
5	40.133	Профессиональный стандарт «Работник в области обращения с отходами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020г. № 751н



Приложение 2

к образовательному стандарту высшего образования - бакалавриат

направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование,

утвержденному ученым советом ННГУ,

протокол от 30.11.2022 г. № 13

**ПЕРЕЧЕНЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ**

Наименование категории компетенции	Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3 Критически рассматривает возможные варианты решения задачи. УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и

	ограничений	<p>имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки, по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).</p> <p>УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль</p>

	<p>устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.</p> <p>УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события,</p>

		<p>основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>

		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного

	дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. УК 9.3. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике УК-10.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.2. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Математическая и естественнонаучная	ОПК-1. Способен применять базовые	ОПК-1.1 Знает: - основные концепции и методы,

<p>подготовка</p>	<p>знания          фундаментальных          разделов наук о Земле,          естественно-научного          и математического          циклов при решении          задач в области          экологии и          природопользования</p>	<p>современные направления математики,          физики, химии и наук о Земле,          актуальные проблемы биологических          наук и перспективы междисциплинарных          исследований;          ОПК-1.2 Умеет:          - использовать навыки лабораторной          работы и методы химии, физики,          биологических наук и наук о Земле,          математического моделирования и          математической статистики в          профессиональной деятельности;          ОПК-1.3 Владеет:          - методами статистического оценивания          и проверки гипотез, прогнозирования          перспектив и социальных последствий          своей профессиональной деятельности.</p>
<p>Фундаментальные          основы          профессиональной          деятельности</p>	<p>ОПК-2. Способен          использовать          теоретические основы          экологии, геоэкологии,          природопользования,          охраны природы и          наук об окружающей          среде в          профессиональной          деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знает:          - основные экологические законы,          анализирует современные направления          экологических исследований;          - историю развития, принципы и          методические подходы экологии,          геоэкологии, наук об окружающей среде;          - теоретические основы охраны природы;          ОПК-2.2 Умеет:          - использовать в профессиональной          деятельности современные          представления о структуре и          функционировании экологических          систем;          - использовать в профессиональной          деятельности представления о принципах          природопользования и охраны природы;          - использовать в профессиональной</p>

		<p>деятельности современные представления о геоэкологии;</p> <p>ОПК-2.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.</li> </ul>
	<p>ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Знает: базовые методы экологических исследований в области изучения живых объектов, строения и функционирования экосистем, а также в области мониторинга окружающей среды;</p> <p>ОПК-3.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы наблюдения, сбора и обработки материала для экологических исследований в природных и лабораторных условиях;</li> <li>- использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;</li> </ul> <p>ОПК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях; опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания;</li> </ul>
	<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в</p>	<p>ОПК-4.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные акты, регулирующие деятельность в сфере экологии, природопользования и охраны природы;</li> </ul> <p>ОПК-4.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и критически оценивать</li> </ul>



	сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	соответствие профессиональной деятельности нормативным правовым актам в сфере экологии, природопользования и охраны природы; ОПК-4.3 Владеет: - навыками ведения научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности в сфере экологии и природопользования в соответствии с основными нормативными актами и нормами профессиональной этики
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, геоинформационные системы; ОПК-5.2 Умеет: - использовать современные информационные технологии, в том числе геоинформационные, для профессиональной деятельности, делового общения и саморазвития; ОПК-5.3 Владеет: - культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей	ОПК-6.1 Знает: - принципы проектирования и представления профессиональной и научной информации; ОПК-6.2 Умеет: - оценивать достоверность и значимость

	<p>профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>полученных результатов, представлять их широкой аудитории;</p> <p>ОПК-6.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки результатов профессиональной и научной деятельности для их распространения, навыками защиты результатов своей деятельности и аргументированного ведения дискуссии.</li> </ul>
<p>Инновационно-предпринимательская деятельность</p>	<p>ОПК ОС-7. Способен вести инновационно-предпринимательскую деятельность</p>	<p>ОПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обладает знаниями в области организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности</li> </ul> <p>ОПК-7.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и осуществлять организацию и ведение инновационно-предпринимательской деятельности;</li> </ul> <p>ОПК-7.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности</li> </ul>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>		
<p>Ведение производственно-технологической деятельности</p>	<p>ПК-1. Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие</p>	<p>ПК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле</li> </ul> <p>ПК-1.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, руководствуясь соответствующими правовыми актами</li> </ul> <p>ПК-1.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды</li> </ul>

	<p>правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике.</p>	<p>- методами прогнозирования техногенного воздействия</p>
	<p>ПК-2. Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы</p>	<p>ПК-2.1. Знает: - основные методы сбора полевой и лабораторной экологической информации</p> <p>ПК-2.2. Умеет: - обрабатывать экологическую информацию - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p> <p>ПК-2.3. Владеет: - навыками отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду - методами геохимических исследований - навыками составления экологических и техногенных карт, оценки воздействия на окружающую среду</p>

	техногенного воздействия.	
	ПК-3. Владеет навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов, и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.	<p>ПК-3.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правила эксплуатации производственных комплексов в области охраны окружающей среды</li> </ul> <p>ПК-3.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-эксплуатировать очистные установки, очистные сооружения и полигоны, и другие производственные комплексы в области охраны окружающей среды</li> </ul> <p>ПК-3.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</li> </ul>
	ПК-4. Способен прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.	<p>ПК-4.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последствия техногенных катастроф и способы снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</li> </ul> <p>ПК-4.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф</li> </ul> <p>ПК-4.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками прогнозирования техногенных катастроф и их последствий</li> </ul>
	ПК-5. Способен реализовывать	<p>ПК-5.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы переработки, утилизации и</li> </ul>

	<p>технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</p>	<p>захоронения твердых и жидких отходов</p> <p>ПК-5.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов</li> </ul> <p>ПК-5.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</li> </ul>
	<p>ПК-6. Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии</p>	<p>ПК-6.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве</li> </ul> <p>ПК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах</li> </ul> <p>ПК-6.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения ресурсосберегающих технологий</li> </ul>
	<p>ПК-7. Владеет знаниями о правовых</p>	<p>ПК-7.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы природопользования и</li> </ul>

	<p>основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования</p>	<p>охраны окружающей среды ПК-7.2. Умеет: - критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования ПК-7.3. Владеет: - навыками критического анализа информации в области экологии и природопользования</p>
<p>Осуществление контрольно-ревизионной деятельности</p>	<p>ПК-8. Владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.</p>	<p>ПК-8.1. Знает: - теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска. ПК-8.2. Умеет: - решать базовые задачи экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита ПК-8.3. Владеет: - навыками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды</p>
	<p>ПК-9. Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-</p>	<p>ПК-9.1. Знает: - методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности - методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на</p>

	<p>экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>окружающую среду и здоровье населения,  ПК-9.2. Умеет:  - оценивать экономический ущерб и риски для природной среды, экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами.  ПК-9.3. Владеет:  - методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p>
	<p>ПК-10. Способен осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по</p>	<p>ПК-10.1. Знает:  - принципы оптимизации среды обитания  ПК-10.2. Умеет:  - осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование,  - проводить рекультивацию техногенных ландшафтов  ПК-10.3. Владеет:  - навыками разработки профилактических мероприятий по</p>

	<p>защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания.</p>	<p>защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности</p>
	<p>ПК-11. Способен проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.</p>	<p>ПК-11.1. Знает: - теоретические основы защиты окружающей среды от вредных воздействий ПК-11.2. Умеет: - проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий ПК-11.3. Владеет: - навыками осуществления производственного экологического контроля</p>
<p>Основы организационно-управленческой деятельности</p>	<p>ПК-12. Владеет навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях.</p>	<p>ПК-12.1. Знает: - принципы организации экологической политики на предприятиях. ПК-12.2. Умеет: - реализовывать экологическую политику на предприятиях ПК-12.3. Владеет: - навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций</p>



	<p>ПК-13. Владеет навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p>	<p>ПК-13.1. Знает: - основные принципы планирования экспериментов и полевых работ</p> <p>ПК-13.2. Умеет: - планировать и организовывать полевые и камеральные работы</p> <p>ПК-13.3. Владеет: - навыками участия в работе органов управления</p>
<p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>ПК-14. Владеет знаниями об основах земледедения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p>	<p>ПК-14.1. Знает: - основы земледедения, климатологии, гидрологии</p> <p>ПК-14.2. Умеет: - использовать знания ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p> <p>ПК-14.3. Владеет: - основными методами в ландшафтоведении, социально-экономической географии и картографии</p>
	<p>ПК-15. Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</p>	<p>ПК-15.1. Знает: - теоретические основы биогеографии</p> <p>ПК-15.2. Умеет: - использовать теоретические знания основ экологии животных и растений</p> <p>ПК-15.3. Владеет: - основными положениями экологии микроорганизмов</p>
	<p>ПК-16. Владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.</p>	<p>ПК-16.1. Знает: - теоретические основы в области общего ресурсоведения</p> <p>ПК-16.2. Умеет: - пользоваться основами картографии</p> <p>ПК-16.3. Владеет: - информацией в области регионального</p>

		природопользования
	ПК-17. Способен решать глобальные и региональные геологические проблемы.	<p>ПК-17.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные глобальные и региональные геологические проблемы</li> </ul> <p>ПК-17.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать подходы к решению глобальных и региональных геологических проблем</li> </ul> <p>ПК-17.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения глобальных и региональных геологических проблем</li> </ul>
	ПК-18. Владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.	<p>ПК-18.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды</li> </ul> <p>ПК-18.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать основные положения экономики природопользования, устойчивого развития</li> </ul> <p>ПК-18.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования основ природопользования в профессиональной деятельности</li> </ul>
Основы проектной деятельности	ПК-19. Владеет знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.	<p>ПК-19.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</li> </ul> <p>ПК-19.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы оценки воздействия на окружающую среду</li> </ul> <p>ПК-19.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа воздействия на окружающую среду</li> </ul>
	ПК-20. Способен излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и	<p>ПК-20.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экологии и природопользования</li> </ul> <p>ПК-20.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать базовую информацию в области экологии и природопользования.</li> </ul>

	природопользования.	ПК-20.3. Владеет: - навыками критического анализа информации в области экологии и природопользования.
	ПК-21. Владеет методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.	ПК-21.1. Знает: - методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования ПК-21.2. Умеет: - использовать методы анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации ПК-21.3. Владеет: - методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
Осуществление педагогической деятельности	ПК-22. Владеет навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.	ПК-22.1. Знает: - основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность ПК-22.2. Умеет: - использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. ПК-22.3. Владеет: - навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность
	ПК-23. Способен оценивать знания обучающихся на основе тестирования и	ПК-23.1. Знает: - методы контроля знаний обучающихся ПК-23.2. Умеет: - составлять тесты и другие контрольные

	других методов контроля	задания ПК-23.3. Владеет: - навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля
Культурно-просветительская деятельность	ПК-24. Способен осуществлять просветительскую работу в целях популяризации научных знаний и культурных традиций	ПК-24.1. Знает: - основные цели ведения просветительской работы ПК-24.2. Умеет: - готовить просветительские проекты в целях популяризации научных знаний и культурных традиций ПК-24.3. Владеет: - навыками ведения просветительской работы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
	ПК-25. Способен к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач	ПК-25.1. Знает: - способы использования современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ ПК-25.2. Умеет: - создавать просветительские проекты с помощью современных информационно-коммуникационных технологий ПК-25.3. Владеет: - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач