

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени  
М.К. Аммосова»  
Институт естественных наук

Принята на заседании  
Учёного Совета ИЕН СВФУ  
«22» ноября 2024 г.  
Протокол № 3



«Утверждаю»  
директор ИЕН СВФУ  
Колодезников В.Е.  
«22» ноября 2024 г.



**ПРОГРАММА**  
**профессионального испытания**  
**по направлениям: 05.03.06. Экология и природопользование**  
**20.03.01 «Техносферная безопасность»**  
**(дисциплина «Охрана природы»)**

Якутск, 2024 г.

### **Разработчики программы:**

**Васильева Галина Софроновна** - к.б.н., руководитель образовательной программы доцент Эколого-географического отделения ИЕН СВФУ;

**Ядрихинский Иван Васильевич** - к.г.н., доцент Эколого-географического отделения ИЕН СВФУ;

**Никифорова Алина Афанасьевна** - старший преподаватель Эколого-географического отделения ИЕН СВФУ;

**Харлампова Прасковья Ивановна** - Эколого-географического отделения ИЕН СВФУ.

## **1. Общие положения**

**Программа вступительного испытания на базе среднего профессионального образования (СПО) разработана на основании учебных планов:**

### **08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

08.02.06 Строительство и эксплуатация городских путей сообщения

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

### **05.00.00 НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

05.02.01 Картография

05.02.02 Гидрология

05.02.03 Метеорология

## **ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

### **19.00.00**

### **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

19.02.01 Биохимическое производство

19.02.02 Технология хранения и переработки зерна

19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

19.02.04 Технология сахаристых продуктов

19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие

19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов

19.02.09 Технология жиров и жирозаменителей

19.02.10 Технология продукции общественного питания

## **ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

20.02.01 Рациональное использование природоохранных комплексов

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

20.02.04 Пожарная безопасность

20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

### 35.02.00

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

35.02.02 Технология лесозаготовок

35.02.03 Технология деревообработки

35.02.04 Технология комплексной переработки древесины

35.02.05 Агрономия

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

35.02.10 Обработка водных биоресурсов

35.02.11 Промышленное рыболовство

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

35.02.13 Пчеловодство

35.02.14 Охотоведение и звероводство

35.02.15 Кинология

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания по экологии и природопользованию проводятся по материалам, разработанным предметной экзаменационной комиссией в **форме вопросов как собеседование**. Все вступительные испытания оцениваются по 100-бальной шкале.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ЗНАНИЙ

**Знать:** базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии и охраны окружающей среды;

**Уметь:** связать фундаментальные понятия, принципы и основные экологические законы с происходящими реальными ситуациями;

**Владеть:** теоретическими знаниями по основным вопросам охраны природы на региональном и глобальном уровнях.

## **2. ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К СОБЕСЕДОВАНИЮ**

**РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ.** История экологии, Среда обитания, экологические факторы, взаимоотношения организма и среды, учение о биосфере.

### **РАЗДЕЛ II. ЧЕЛОВЕЧЕСТВО И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА.**

Антропогенные экосистемы, природные ресурсы, загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы, глобальные экологические проблемы.

### **РАЗДЕЛ III. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА И ОХРАНА**

**ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.** Охрана окружающей среды, экологическое право, экологическая экспертиза, экологический мониторинг, международное сотрудничество в области охраны природы

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ**

1. В чем отличие понятий «экология» и «охрана окружающей среды»?
2. Что такое антропогенное воздействие на биосферу?
3. Связь «Экологии» с другими науками.
4. Влияние живых организмов на состояние природной среды.
5. Виды взаимоотношений живых организмов.
6. Роль Красной книги в охране редких видов.
7. Какие загрязняющие вещества представляют наибольшую опасность для человечества и природных биотических сообществ?
8. Что такое природные ресурсы и какова их роль в жизнедеятельности человека?
9. Что называют биологическим загрязнением?
10. Каковы причины резкого снижения биоразнообразия в природе в настоящее время?
11. Что такое среда обитания, и какие среды заселены организмами?
12. Что понимается под антропогенным воздействием на биосферу?
13. Сферы Земли. Их границы.
14. Какие отходы представляют наибольшую экологическую опасность для человека и биотических сообществ?
15. Что такое рекультивация земель?
16. Что такое озоновый слой и почему истощение озонового слоя относится к числу важнейших экологических проблем?
17. Охарактеризуйте функции леса в биосфере.
18. Роль почвы в круговороте веществ.
19. Роль живых организмов в экосистеме.
20. Естественные источники энергии в экосистемах.
21. Особо охраняемые природные территории и их функции.
22. Что входит в понятие «ресурсосберегающие технологии»?
23. Что входит в понятие «безотходное производство»?
24. Какие глобальные экологические проблемы существуют в мире.

25. Назовите основные причины вымирания животных, сокращения их числа и утраты ими биологического разнообразия в настоящее время?
26. Объясните, почему разработка недр оказывает огромное негативное воздействие на окружающую среду?
27. Локальные, региональные и глобальные масштабы антропогенного воздействия.
28. Проблемы сокращения лесов. Основные причины.
29. Причины деградации почв.
30. Экологическое воздействие транспортных систем.
31. Рациональное и нерациональное природопользование.
32. Право граждан на благоприятную окружающую среду.
33. Виды водных объектов.
34. Естественный отбор - как движущая сила эволюции.
35. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов.
36. Круговорот веществ в экосистеме.
37. Влияние городской среды на здоровье людей.
38. Цели проведения экологического мониторинга.
39. Роль экологического лицензирования в сохранении природных ресурсов.
40. Что такое парниковые газы, парниковый эффект?
41. Международное сотрудничество в области охраны природы.
42. Причины возникновения глобальных проблем.
43. Почему каждому члену общества необходима экологическая культура и экологическое образование?
44. Как формируется озоновый экран и что ведет к его разрушению?
45. Урбанизация и ее отрицательные последствия.
46. ООПТ их функции.
47. Виды физического (или параметрического) загрязнения.
48. Международные организации по охране природы.
49. Что такое ноосфера и почему возникло такое понятие?
50. Понятие «Устойчивое развитие». Цели устойчивого развития.

#### **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Конкурсный отбор кандидатов, осуществляется по программам подготовки по направлениям СПО, на основе итогового рейтингового балла.

Последний состоит из 3 частей:

- баллы за экзамен по билету, составленному по программе вступительного испытания.

- средний балл диплома о среднем профессиональном образовании.

- дополнительные показатели учебной и научной активности соискателя во время обучения до объявленного конкурса в бакалавриат.

Итоговый рейтинговый балл рассчитывается как сумма 3 показателей а) балла, полученного по результатам экзамена (до 80 баллов - базовые ответы на 1 вопрос до 20 баллов, 2 вопрос - до 20 баллов, 3 вопрос до 20 баллов, дополнительные уточняющие вопросы до 20 баллов).

Если по результатам всех показателей конкурса кандидаты получают одинаковый по значению итоговый рейтинговый балл, то более высокий

рейтинг занимают соискатели, имеющие в первую очередь диплом с отличием, во-вторых, более высокий балл по экзамену.

Тематика вопросов для собеседования разрабатывается эколого-географическим отделением ИЕН СВФУ и утверждается директором ИЕН СВФУ.

б) среднего балла приложения к диплому о среднем профессиональном образовании, приведенного к 100-балльной шкале путём умножения на коэффициент  $k = 20$  (по системе соответствия “отлично” - 5, “хорошо” - 4, “удовлетворительно” - 3, А - 5, В - 4,5 С - 4,2, D - 4, E - 3)

в) анализа материалов, подтверждающих учебную и научную активность соискателя до момента подачи документов на конкурс (максимум 20 баллов):

- государственные достижения федерального уровня (премии, гранты, стипендии, дипломы федерального уровня - 10 баллов, хоть один показатель), превышающие показатели дополнительно 1 балл.

- иные негосударственные (общественные и пр.) достижения федерального уровня дополнительно 1 балл.

- республиканские государственные достижения (премии, гранты, стипендии, дипломы республиканского уровня - 5 баллов, хоть один показатель), превышающие дополнительно 1 балл

- мероприятия образовательного учреждения, где учились - 1 балл, хоть один показатель), превышающие показатели дополнительно 1 балл.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет **39** баллов. Абитуриенты, получившие более низкую оценку, к конкурсному отбору не допускаются.

## 5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Николайкин Н. И. и др. Экология: Учеб. пособие для студентов вузов/Николайкин Н. И., Николайкина Н. Е., Мелехова О. П. – М.: Дрофа, 2003. – 621с.
2. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986, т.1, 328с, т.2, 376 с.
3. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: словарь-справочник. - М.: Просвещение, 1992, 264 с.
4. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология: Учеб. пособие для вузов/Под ред.: В.А. Соловьева, Ю.А. Кротова.- 2-е изд., испр.-СПб.: Химия,1996.-240с.
5. Степановских А.С. /Автор – составитель/ Общая экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2000. – 510 с.
6. Цветкова, Л. И. Экология: учеб. для студентов высш. и сред. Учеб. завед. по техн. спец. и направлениям /Л. И. Цветкова, М. И. Алексеев, Ф. В. Кармазинов и др.; под общ. ред. Л. И. Цветковой. – М.: АСВ; СПб, Химиздат, 2001. – 550 с.

## СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский В.И. Биосфера М.: Мысль, 1967
2. Куклев, Ю.И. Физическая экология: учеб. для студентов техн. вузов / Ю.И. Куклев. – М.: Высш. шк., 2003. – 357 с.

3. Маринченко, А. В. Экология: учеб. пособие для студентов по техн. направлениям и спец. /А. В. Маринченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд.-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009. – 327 с.
4. Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы: М.: Высшая школа. 1986, 278 с.
5. Потапов А.Д. Экология: Учеб. для вузов. - М.: Высшая школа, 2002. -444с.
6. Потапов А.Д. Экология: Учебник для строительных специальностей вузов. – М.: Высшая школа, 2000. – 446 с.
7. Стадницкий Г.В., Родионов А,И. Экология: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Химия, 1996. – 240 с.

#### Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система: [электронный ресурс]. - URL:<http://www.window.cdu.ru>
2. Российское образование. Федеральный портал: [электронный ресурс]. - URL:<http://www.cdu.ru/modules>
3. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <https://www.mnr.gov.ru/>
4. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий: [Электронный ресурс], — URL:<http://www.iqlib.ru>