



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

Программа государственного экзамена
утверждена на заседании Ученого совета
факультета почвоведения МГУ, протокол
№9 от «20» октября 2022 г.



И.о. декана факультета почвоведения МГУ

П.В. Красильников
2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА
(магистратура)

Направление подготовки: 05.04.02 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль подготовки: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ

Руководитель профиля С.А. Шоба С.А. Шоба

Заместитель декана по учебно-методической работе А.А. Рахлеева А.А. Рахлеева

Заместитель декана по учебной работе Л.А. Поздняков Л.А. Поздняков

Программа государственного экзамена рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета почвоведения МГУ, протокол №01-10/22 от «18» октября 2022 г.

Заместитель председателя УМК Т.А. Архангельская Т.А. Архангельская

Москва
2022 г.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Государственный экзамен по образовательной программе интегрированной магистратуры «Экологический менеджмент и экобезопасность» включает вопросы по дисциплинам: «Экологическая экспертиза и природоохранное законодательство», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологический менеджмент», «Экологическая опасность и риск применения пестицидов, агрохимикатов и удобрений», «Техногенные системы и экологический риск», «Управление водопользованием».

При подготовке к государственному экзамену обучающимся рекомендуется ознакомиться с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры – для студентов факультета почвоведения (направления подготовки «Почвоведение» и «Экология и природопользование»).

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Виды экологических нормативов и их учет при подготовке документации объекта государственной экологической экспертизы; роль экологического нормирования при подготовке документации проведения государственной экологической экспертизы.
2. Требования к содержанию проектной документации объектов государственной экологической экспертизы. Роль технологического нормирования при подготовке документации и проведении государственной экологической экспертизы.
3. Виды градостроительной документации и их значении при подготовке документации объектов государственной экологической экспертизы; учет категории земель и вида хозяйственного использования земельного участка при разработке документации объекта государственной экологической экспертизы.
4. Требования законодательства о техническом регулировании к объектам государственной экологической экспертизы.
5. Порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы, общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы. Правовой статус заключения государственной экологической экспертизы. Полномочия органов исполнительной власти различного уровня в области экологической экспертизы.
6. Содержание работ по оценке состояния окружающей среды при подготовке документации на объект экологической экспертизы. Установление нормативов воздействия на окружающую среду при подготовке документации объекта государственной экологической экспертизы.
7. Требования природоохранного законодательства к объектам государственной экологической экспертизы. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня.
8. Особенности подготовки документации на государственную экологическую экспертизу объектов, связанных с обращением с отходами, объектов первой категории опасности.
9. Понятие, цели, задачи, принципы, объекты и субъекты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Процедура ОВОС в России – этапы и содержание.
10. Общие требования (перечень разделов) к содержанию материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности. Особенности

ОВОС новых веществ и материалов (перечень разделов, прогноз и оценка значимости воздействия).

11. Виды оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС). Качественные и количественные характеристики воздействия на окружающую среду и способы их прогнозирования.
12. Методы выявления, анализа и оценки воздействий на окружающую среду.
13. Способы оценки значимости воздействий на окружающую среду.
14. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферу: требования к содержанию раздела материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), основные виды воздействий, используемые показатели.
15. Оценка воздействия намечаемой деятельности на гидросферу: требования к содержанию раздела материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), основные виды воздействий, используемые показатели.
16. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров: требования к содержанию раздела материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), основные виды воздействий, используемые показатели.
17. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров и животный мир.
18. Оценка воздействия намечаемой деятельности на литосферу: требования к содержанию раздела материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), основные виды воздействий, используемые показатели.
19. Определение экологического менеджмента, его задачи, принципы и перспективы развития. Преимущества, получаемые предприятиями от внедрения систем экологического менеджмента.
20. Роль процедуры стандартизации и стандарты в области систем экологического менеджмента, история вопроса. Серия международных стандартов – ISO (ИСО) 14000. Нерешенные ей вопросы, пути совершенствования нормативных документов.
21. Современное регулирование создания и функционирования систем экологического менеджмента в России. Требования, предъявляемые к системе управления окружающей средой. Роль человека (субъекта) в управлении. Различие понятий «управление» и «менеджмент» и мотивация при принятии решений.
22. Экологическая политика в системе экологического менеджмента на предприятии. Этапы создания системы управления окружающей средой и требования к ним. ГОСТ Р ИСО 14001-2016.
23. Оценка экологической эффективности предприятия и работы систем менеджмента: стадии процесса, показатели, используемая информация. ГОСТР ИСО 14031-2016.
24. Наилучшие доступные технологии (НДТ): определение и характеристика. Государственная политика в области НДТ, нормативно правовая база, цели, задачи и методы эколого-экономического стимулирования их внедрения. Справочники по НДТ.
25. Государственный экологический контроль (надзор). Правовая основа и цель осуществления, использование риск-ориентированного подхода при его организации. Взаимодействие экологической службы действующего предприятия с органами государственного управления. Общественный экологический контроль.

26. Производственный экологический контроль (ПЭК). Правовая основа и цель его осуществления и роль в обеспечении экологической безопасности работы предприятия с учетом классификации объектов по уровню воздействия на окружающую среду. Программа ПЭК и отчет по его результатам.
27. Типы структур систем экологического менеджмента и экологического управления. Их преимущества и недостатки. Классификация экологических служб предприятий по характеру организации деятельности. Место и роль экологического менеджмента в общей структуре управления предприятием. Роль коммуникации в системах экологического менеджмента.
28. Экологические маркировки, этикетки и декларации – первого, второго и третьего вида. Цели, принципы, ошибки, недобросовестное использование (гринвашинг), проверки объективности присвоения, алгоритмы сертификации, выдача и отзыв лицензий. Требования к знакам, используемым в экологических заявлениях.
29. Экологический аудит. Цели, задачи и необходимость его осуществления. Правовая основа и стандарты его проведения. Внутренний и внешний, обязательный и инициативный аудит. Направления экологического аудита.
30. Агрохимикаты: понятие, виды, экологические последствия применения, оценка экологической опасности и риска. Понятие, типы и классы пестицидов. Препартивные формы, способы и регламенты применения различных пестицидов
31. Механизмы действия гербицидов, инсектицидов и фунгицидов.
32. Понятие об экологической опасности и экологическом риске. Причины и показатели экологической опасности и экологического риска пестицидов и агрохимикатов. Пути поступления пестицидов и агрохимикатов в окружающую среду и механизмы их трансформации в почве и воде.
33. Сорбция, миграция и разложение пестицидов в почве, способы изучения и показатели подвижности и устойчивости пестицидов.
34. Простые и сложные модели прогнозирования поведения пестицидов. Входные и выходные данные, стандартные сценарии. Использование в процедуре экологической оценки.
35. Классификации экологической опасности пестицидов и агрохимикатов, индикаторы и индексы опасности и их использование. Показатели, способы прогнозирования и классы экологического риска пестицидов и агрохимикатов. Способы управления экологическими рисками.
36. Регулирование обращения пестицидов и агрохимикатов в России. Законодательная база и процедура регистрации препаратов.
37. Понятие техногенной и природно-техногенной систем. Принципиальная схема строения и функционирования природно-техногенных систем. Отличия природных экосистем от природно-техногенных систем.
38. Экологическая опасность. Природные и техногенные опасности, их классификация. Угроза как степень возможности реализации опасности рассматриваемого объекта. Пространственный и временной факторы угрозы и причины их возникновения.
39. Концепции риска: риск как опасность, как неопределенность, как возможность. Источники и показатели неопределенности. Концепция приемлемого риска. Количественные и качественные показатели риска.

40. Методы оценки риска: статистический, вероятностно-статистический, теоретико-вероятностный и экспертный. Классификация рисков по причинам их возникновения, по объекту воздействия негативных факторов. Индивидуальный и коллективный риски: способы оценки. Потенциальный территориальный риск. Социальный риск.
41. Особенности экологического риска. Определения экологического риска. Факторы экологического риска. Основные этапы процедуры анализа и оценки экологического риска.
42. Подходы к расчету экологического риска (детерминистский и вероятностный, с учетом ущерба, экспертный) и оценка риска. Ущерб как количественная мера оценки последствий. Прямой, косвенный, полный и общий ущербы.
43. Управление экологическими рисками. Определение понятия, цель процедуры управления. Общая схема процесса управления экологическим риском. Оптимизация экологического риска.
44. Расчет риска угрозы здоровью людей, обусловленного загрязняющими веществами: понятие о дополнительном риске; расчет риска при воздействии пороговых и беспороговых поллютантов; особенности расчета риска для эффектов немедленного токсического проявления и риска при хронической интоксикации.
45. Эволюция наук о воде как следствие развития водопользования.
46. Основные водно-ресурсные системы и их ранжирование по значимости для водопользования, науки их изучающие.
47. Системы очистки воды для бытовых, промышленных и ливневых стоков.
48. Биогеохимические потоки веществ в водной урбоэкосистеме.
49. Основные составляющие водного экомониторинга.
50. Биологическая очистка воды, примеры эффективных технологических схем.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Эколого-землестроительная экспертиза и вопросы экологического нормирования / А. С. Яковлев, А. П. Сизов, А. С. Горленко, С. С. Огородников. — Москва: Москва, 2020. — 136 с.
2. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе"
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Приказ от 1 декабря 2020 г. N 999 Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду.
4. Матвеев А.Н., Самусенок В.П., Юрьев А.Л. Оценка воздействия на окружающую среду. Иркутск. Изд-во ИрГУ.2007. <http://mhts.ru/data/ckfiles/files/Matveev.pdf>
5. Букс И.И., Фомин С.А. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Москва. Издательство МНЭПУ.1999.
6. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие для студентов вузов. / [В. К. Донченко и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - М.: Академия, 2013. – 394 стр.
7. Масленникова И.С., Кузнецов Л.М. Экологический менеджмент и аудит: учебник и практикум для вузов. - М.: ООО «Издательство Юрайт», 2022. - 311 с.
8. Струкова М. Н., Струкова Л. В. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2019. - 114 с.
9. Трейман М.Г. Экологический менеджмент: учебное пособие. - СПб: ВШТЭ СПбГУПТД, 2018. - 44 с.

10. Трифонова Т.А., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: практические аспекты применения. - Владимир: Владимирский государственный университет, 2015. - 360 с.
11. Федоськина Л. А., Шилкина Т. А. Экологический менеджмент: учебное пособие. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2015. - 96 с.
12. Мельников Н.Н., Волков А.И., Короткова О.А. Пестициды и окружающая среда. М.: Химия, 1977. 239 с.
13. Хайнеш Э., Паукке Х., Нагель Г.-Д., Ханзен Д. Агрохимикаты в окружающей среде. М.: Колос, 1979. 358
14. Горбатов В.С., Матвеев Ю.М., Кононова Т.В. Экологическая оценка пестицидов: источники и формы информации //АгроХХI, 2008, №1-3
15. Пестициды: окружающая среда и регулирование. [Электронный ресурс]. <https://pen-reg.ru/>. Дата обращения:12.09.2022.
16. Пестициды. [Электронный ресурс]. <https://www.pesticidy.ru/dictionary/pesticide>. Дата обращения:12.09.2022.
17. Алымов, В. Т. Техногенный риск: анализ и оценка: учеб. пособие для вузов по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» / В. Т. Алымов, Н. П. Тарасова. – Москва: Академкнига, 2006. – 118 с.: ил. – (Учебник для вузов).
18. Башкин В. Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование: учеб. пособие по спец. "Экология", "Природопользование", "Геология" и напр. "Экология и природопользование" / Башкин, Владимир Николаевич. - Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2007. - 360 с..
19. Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Соколова С.А. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов. Часть 1. Учебное пособие - М.: МГУП, 2015. 312 с.
20. Хенце М., Армоз П., Ля-Кур-Янсен Й., Арван Э. Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы. Москва:Мир. 2006. 480 с.