

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич

Должность: И.О. директора Пятигорского института (филиала) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 08.06.2026 15:14:32

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Специальности СПО

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация: Специалист по поварскому и кондитерскому делу

Пятигорск, 2026

Методические указания для практических занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпускника для получения квалификации специалист по поварскому и кондитерскому делу. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Пояснительная записка

Современные требования к учебному процессу ориентируют преподавателя на проверку знаний, умений, навыков через деятельность учащихся.

Практическая работа может быть определена как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых для этого умений и навыков /самостоятельное использование учебника, наглядных пособий, биологических приборов и материалов и т.д./

Выполнение практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам изучаемых дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных; конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются практические работы и количество часов, отводимое на их выполнение, определяются рабочим учебным планом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

– использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи

– организмов и среды обитания;

– соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания.

– особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного взаимодействия на окружающую среду;

– об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

– принципы и методы рационального природопользования;

– методы экологического регулирования;

– принципы размещения производств различного типа;

– основные группы отходов их источники и масштабы образования;

– понятия и принципы мониторинга окружающей среды;

– правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;

– принципы и правила международного сотрудничества области природопользования и охраны окружающей среды;

– природоресурсный потенциал Российской Федерации;

– охраняемые природные территории.

Раздел 1. Основы общей экологии.

Практическая работа № 1.

Тема 1. Экология как предмет изучения. Основные категории экологии. Основные элементы окружающей среды и их влияние на условия жизни человека.

Цель: Определить тенденции развития экологии и связь с другими науками

Вопросы для обсуждения:

1. Возникновение и развитие экологии как науки.

2. Приоритеты и задачи экологии.
3. Особенности формирования экологических знаний в России.
4. Определение понятия и содержания предмета «экология».
5. Экология в системе естественных наук и ее структура.
6. Разделы экологии, их характеристика.
7. Связь экологии с другими науками.

Задания
ВАРИАНТ 1

1. Задачами экологии не являются:

- а) исследование закономерностей взаимоотношений организмов и окружающей среды;
- б) изучение взаимоотношений популяций в сообществе;
- в) изучение структуры нуклеиновых кислот;
- г) разработка основ рационального природопользования;
- д) внедрение биологических методов борьбы с вредителями.

2. Абиотические факторы:

- а) свет, температура и влажность; б) бактерии и грибы;
- в) факторы, обусловленные трудовой деятельностью человека;
- г) растения и животные; д) вирусы и протесты.

3. Длина волны ультрафиолетовых лучей:

- а) 0,4—0,5 мкм; г) 0,29—0,74 мкм;
- б) 0,4—0,75 мкм; д) менее 0,4 мкм.
- в) более 0,75 мкм;

4. Фотопериодизм — это реакция организмов на:

- а) свет; г) изменения длины светового дня;
- б) темноту; д) изменения температуры.
- в) изменения атмосферного давления;

ВАРИАНТ 2

5. У животных фотопериодизм регулирует:

- а) питание;
- б) линьку и миграции;
- в) рост и развитие;
- г) листопад и цветение;
- д) количество потомков в одном помете.

6. Короткодневные растения:

- а) рожь и пшеница;

- б) вишни и яблони;
- в) ячмень и гречиха;
- г) хризантемы и георгины;
- д) картофель и томаты.

7. Суточная периодичность у растений проявляется:

- а) образованием годовых колец прироста;
- б) усилением и ослаблением процессов фотосинтеза и скорости деления клеток;
- в) оцепенением;
- г) изменением структуры проводящей ткани;
- д) анабиозом.

8. Состояние анабиоза характерно для:

- а) паукообразных и насекомых;
- б) рыб и земноводных;
- в) бактерий, протистов и низших ракообразных;
- г) кишечнополостных и ланцетников;
- д) птиц и млекопитающих.

Темы докладов/рефератов:

1. Естественнонаучная картина мира как обобщение важнейших результатов естествознания в определенные периоды его развития.
2. Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до настоящих дней.
3. Вклад отечественных естествоиспытателей в развитие экологического мировоззрения.
4. Лидирующие естественные науки и их влияние на формирование картины мира.
5. Научные революции и их влияние на формирование картины мира.
6. Особенности современной научно-технической революции.
7. Последовательные этапы в формировании естественнонаучной картины мира.

Практическая работа № 2.

Тема занятия: Экосистема как многокомпонентная составляющая биосферы.

Экологические факторы.

Семинарское занятие «Компоненты экосистемы».

Цель: Определить принципы устойчивости биосферы.

Вопросы для обсуждения:

1. Биосфера, как самая крупная экосистема планеты, ее старение и принципы устойчивости.
2. Жизненные стратегии, условия устойчивости популяции.
3. Типы взаимодействия живого вещества в биоценозе.

Темы рефератов:

1. Границы характерных особенностей биосферы
2. Функции живого вещества: энергетическая, деструктивная, средообразующая, концентрационная.
3. Энергетика биосферы

4. Основные круговороты веществ: геологический (большой), биологический (малый)
5. Стабильность биосферы.

Задания

1. Раскрыть понятие об экологических системах.
2. Биосфера, как самая крупная экосистема планеты, ее старение и принципы устойчивости.
3. Типы взаимодействия живого вещества в биоценозе.

Практическая работа № 3.

Тема занятия. Общие сведения о строении Земли и биосферы.

Семинарское занятие «Старение биосферы и принципы устойчивости».

Цель: Определить принципы устойчивости биосферы.

Вопросы для обсуждения:

1. Биосфера, как самая крупная экосистема планеты, ее старение и принципы устойчивости.
2. Состав и функции биосферы.
3. Биосфера и биомы.
4. Круговорот химических элементов.
5. Типы взаимодействия живого вещества в биоценозе.
6. Биогеохимические процессы в биосфере.
7. Старение биосферы и принципы устойчивости.
8. Типы взаимодействия живого вещества в биоценозе.

Задания для самостоятельной проверки знаний:

ВАРИАНТ 1

1. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
2. Общие закономерности действия факторов среды на организм.
3. Представления о популяции, экосистеме, биосфере
4. Вид как система популяций. Вид и его экологическая «ниша».
5. Популяция как природная система.

ВАРИАНТ 2

1. Условия устойчивости популяции.
2. Взаимодействие популяций разных видов. Смена экосистем.
3. Сообщества. Динамика сообществ.
4. Агроценозы.
5. Поток энергии и цепи питания.

Раздел 2. Загрязнение окружающей среды.

Практическая работа № 4.

Тема занятия: Загрязнения гидросферы. Загрязнения атмосферы. Загрязнение литосферы.

Цель: Определить загрязнения гидросферы и атмосферы.

Вопросы для обсуждения:

1. Биосфера, как самая крупная экосистема планеты.
2. Влияние деятельности человека на гидросферу и атмосферу.
3. Реакция живых организмов на качество окружающей среды.
4. Воздействие на атмосферу и гидросферу физических факторов.
5. Круговорот химических элементов.

Темы докладов/рефератов:

1. Границы гидросферы и атмосферы
2. Функции живого вещества: энергетическая, деструктивная, средообразующая, концентрационная.
3. Энергетика гидросферы и атмосферы
4. Основные круговороты веществ: геологический (большой), биологический (малый)
5. Стабильность биосферы.

Практическая работа № 5.

Тема занятия. Предотвращение загрязнения окружающей среды. Основные экологические проблемы современности.

Цель: Усвоить характеристики экологического кризиса современности. Выявить глобальные проблемы человечества и пути выхода из экологического кризиса.

Вопросы для обсуждения:

1. История антропогенных экологических кризисов.
2. Научно-техническое развитие и экологический кризис, основные причины возникновения противоречия (переэксплуатация природных ресурсов).
3. Основные экологические проблемы современности: изменение геофизики Земли, ослабление озонового слоя, загрязнение отходами, истощение запаса пресных вод, перенаселение, урбанизация, нарушение регионального и глобального экологического равновесия.
4. Критерии оценки деградации природной среды, понятие о зонах напряженной экологической ситуации.
5. Экологические катастрофы современности.
6. Примеры зональных типов экологической дестабилизации в России.
7. Пути решения экологических проблем современности.

Темы докладов/рефератов:

1. Суть и причины демографического взрыва. Понятие демографического взрыва.
2. Пути регулирования демографической проблемы
3. Кризис продовольствия, его основные причины
4. Причины и содержание процесса урбанизации
5. Не возобновляемые природные энергетические ресурсы
6. Перспективы использования энергетических источников энергии
7. Деградация наземных экосистем и пути ее преодоления

Раздел 3. Природопользование и контроль качества окружающей среды. Практическая работа № 6.

Тема занятия. Государственный экологический контроль, экологическая экспертиза и мониторинг окружающей среды.

Цель: Рассмотреть принципы охраны окружающей среды.

Вопросы для обсуждения:

1. Принципы охраны окружающей среды.
2. Правовой, информационный, экономический аспекты сохранения современной биосферы.
3. Структура органов государственного контроля и надзора в области экологии.
4. Система природоохранных мер в России.
5. Экологический контроль и мониторинг.
6. Управление в области охраны окружающей среды.
7. Перспективы устойчивого развития природы и общества.
8. Условия перехода России к устойчивому развитию.
9. Концепция экологической безопасности Российской Федерации.
10. Единство биосферы и человечества.

Темы рефератов

1. Экологические основы рационального природопользования.
2. Ресурсообразующие технологии, инженерная защита окружающей среды.
3. Мониторинг окружающей природной среды.
4. Экономические аспекты охраны окружающей среды.
5. Природоохранительная деятельность в России.
6. Биосферный характер культуры народов Северного Кавказа.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Клименко И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.С. Клименко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0180-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73773.html>
2. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Полищук. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 144 с. — 978-5-903090-65-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804.html>
3. Гарицкая М.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Гарицкая, А.А. Шайхутдинова, А.И. Байтелова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 346 с. — 978-5-7410-1492-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html>

Дополнительная литература:

1. Гривко Е.В. Экология. Прикладные аспекты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Гривко, А.А. Шайхутдинова, М.Ю. Глуховская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 330 с. — 978-5-7410-1672-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71351>.

Интернет-ресурсы:

1. www.elementy.ru – сайт «Элементы большой науки. Энциклопедия»
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki> - Интернет-энциклопедия testpilot.
3. <http://www.nkj.ru> – сайт журнала «Наука и жизнь».
4. <http://www.znanie-sila.ru> – сайт журнала «Знание – сила».
5. <http://technicamolodezhi.ru> – сайт журнала «Техника – молодежи».
6. <http://www.popmech.ru> – сайт журнала «Популярная экология».
7. <http://ihst.ru> – сайт Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН (ИИЕТ РАН)
8. http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VV_VIET.HTM - сайт журнала «Вопросы истории экологии».
9. <http://naturalscience.ru> – сайт «Экология. Справочник естественных наук».