

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Экологическая эпидемиология

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практических и лабораторных занятиях.
Практические, лабораторные занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы для выполнения заданий.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Методические рекомендации к лабораторным работам

1. Лабораторные работы оформляются в тетради каждым студентом индивидуально.
2. Каждая лабораторная работа должна содержать следующие структурные элементы:
 1. Наименование лабораторной работы.
 2. Цель занятия.
 3. Перечень необходимых материалов и оборудования.
 4. Результаты и обсуждение:
 - а) наименование задания.
 - б) экспериментальный материал, полученный лично студентом в ходе выполнения лабораторной работы.
 5. Выводы.Лабораторная работа, оформленная в соответствии с данными требованиями, представляется в конце каждого занятия на подпись преподавателю.

Примеры планов и содержания лабораторных работ

Лабораторная работа 1

Экспресс-методы определения углекислого газа в воздухе помещений

- 1 способ. Метод основан на реакции углекислоты с раствором кальцинированной соды.

В шприц объемом 100 мл набирают 20 мл 0,005% раствора кальцинированной соды с фенолфталеином, имеющего розовую окраску, а затем засасывают 80 мл воздуха и встряхивают в течение 1 мин. Если не произошло обесцвечивания раствора, воздух из шприца осторожно выжимают, оставив в нем раствор, вновь набирают порцию воздуха и встряхивают еще 1 мин. Эту операцию повторяют 3-4 раза, после чего добавляют воздух небольшими порциями по 10-20 мл, каждый раз встряхивая содержимое 1 мин. до обесцвечивания раствора. Подсчитав общий объем воздуха, прошедшего через шприц, определяют концентрацию CO_2 в воздухе по приводимой табл.

Таблица 6.6

Зависимость содержания CO_2 в воздухе от объема воздуха, обесцвечивающего 20 мл 0,005% раствора соды

Объем воздуха, мл	Концентр. CO_2 , %	Объем воздуха, мл	Концентр. CO_2 , %	Объем воздуха, мл	Концентр. CO_2 , %
80	0,32	330	0,116	410	0,084
160	0,208	340	0,112	420	0,080
200	0,182	350	0,108	430	0,076
240	0,156	360	0,104	440	0,070
260	0,144	370	0,100	450	0,066
280	0,136	380	0,096	460	0,060
300	0,128	390	0,092	470	0,056
320	0,120	400	0,088	480	0,052

2 способ. Принцип метода: определение основано на нейтрализации слабоаммиачного раствора углекислым газом в присутствии индикатора фенолфталеина. В дальнейшем производится сравнительное исследование изучаемого воздуха и воздуха открытой атмосферы, где содержание CO_2 держится на уровне 0,04% в городе и 0,03% в сельской местности.

Оборудование.

1. Пробирки вместимостью 30 см³
2. Шприц вместимостью 20 см³.

Реактивы. 1. Аммиак - 25%-ный раствор. 2. Фенолфталеин - 1%-ный раствор спиртовый. 1 г фенолфталеина растворяют в 80 см³ этанола и доводят объем до 100 см³ водой. 3. Поглотительный раствор. К 500 см³ дистиллированной воды добавляют 0,04 см³ раствора аммиака и 1-2 капли 1%-ного раствора фенолфталеина.

Ход определения: в пробирку наливают 10 см³ поглотительного раствора и закрывают резиновой пробкой, которую заранее протыкают иглой от шприца. Сначала исследование проводят с воздухом открытой атмосферы. Для этого воздух забирают шприцем до отметки 20 см³ и под давлением вводят через иглу в пробирку с аммиачным раствором. Не отпуская поршня, пробирку энергично взбалтывают для поглощения CO_2 из воздуха. Эти манипуляции проводят до полного обесцвечивания поглотительного раствора. Записывают, сколько раз (количество шприцев) пришлось вводить воздух из шприца в пробирку, чтобы раствор обесцветился.

После этого пробирку освобождают от использованного раствора, ополаскивают дистиллированной водой, заполняют 10 см³ свежего поглотительного раствора и

точно так же проводят определение с исследуемым воздухом. Снова записывают количество шприцев, пошедших на обесцвечивание раствора. Как правило, во втором случае для нейтрализации аммиачного раствора требуется меньшее количество шприцев воздуха.

Концентрацию оксида углерода (IV) в воздухе определяют по формуле:

$$w(\%) = \frac{0,04 \cdot n}{n_1}$$

где n - количество шприцев воздуха открытой атмосферы;

n₁ - количество шприцев исследуемого воздуха.

Лабораторная работа 2

Определение нитратов в растениях

Существует несколько методов определения нитратов в овощах и фруктах в домашних условиях:

1. Метод определения нитратов с помощью индикаторной бумаги. Этот метод может быть использован для анализа мелких партий овощей в условиях рынка. Сущность метода состоит в визуальной оценке окрашенных соединений, образующихся при взаимодействии нитратов с реагентами, нанесенными на бумагу. Данный метод не может быть использован для анализа красной свеклы и моркови.

Предельно допустимые уровни содержания нитратов в продуктах растительного происхождения (СанПиН 42-123-4619-88)

	Продукт	Содержание, мг/кг
1	Картофель	250
2	Капуста белокочанная ранняя	900
3	Капуста бело-кочанная поздняя	500
4	Морковь ранняя	400
5	Морковь поздняя	250
6	Томаты	150/300
7	Огурцы	150/400
8	Свекла столовая	1400
9	Лук репчатый	80
10	Листовые овощи (салат, петрушка, укроп)	2000
11	Перец сладкий	200
12	Кабачки	400
13	Дыни	90
14	Арбузы	60
15	Виноград	60
16	Яблоки, груши	60

2. Полуколичественный метод определения нитратов с использованием дифениламина.
Сущность метода состоит в визуальной оценке окрашенных соединений,

образующихся при взаимодействии нитратов с дифениламином. Метод может быть использован при определении нитратов во всех продуктах растениеводства.

Реакция на взаимодействие нитратов с дифениламином

Окраска	Визуальные признаки окраски среза	Содержание нитратов
Бледно-голубоватая	очень быстро наступает обугливание	Низкое
Синяя	постепенно исчезающая	Среднее
Темно-синяя или темно-фиолетовая	быстро наступающая, устойчивая	Высокое

Бледно-голубая окраска среза от дифениламина свидетельствует о низком содержании нитратов в растении, синяя окраска - о среднем содержании, а темно-фиолетовая – о высоком.

Темы рефератов

1. История развития эпидемиологии. Вклад отечественных ученых.
2. Характеристика биологических препаратов, относящихся к группе вакцин.
3. История развития эпидемиологии. Вклад отечественных ученых.
4. Характеристика биологических препаратов, относящихся к группе сывороток, иммуноглобулинов.
5. История иммунопрофилактики. Вклад Российских ученых в развитие иммунопрофилактики.
6. Принципы доказательной медицины в эпидемиологии.
7. Характеристика химических средств дезинфекции.
8. Характеристика химических дезинсектантов.
9. Характеристика химических средств дератизации.
10. Оценка качества атмосферного воздуха. Нормативные документы по охране атмосферного воздуха, контроль за качеством и гигиенические критерии оценки качества атмосферного воздуха.
11. Наиболее распространенные в атмосферном воздухе вещества, содержащие их в окружающей среде, нормативы, воздействие на здоровье населения.
12. Оценка качества внутренней среды помещений. Основные источники поступления загрязняющих веществ, воздействие на здоровье населения.
13. Оценка состояния систем питьевого водоснабжения в России и уровня загрязнения питьевой воды.
14. Основные показатели, определяющие качество воды. Загрязняющие вещества, присутствующие в питьевой воде, их воздействие на здоровье населения.
15. Почва. Источники загрязнения. Нормативные документы. Оценка опасности загрязнения почв.
16. Продукты питания. Источники загрязнения. Нормативные документы.

17. Шум. Источники. Нормативы. Воздействие на здоровье населения.
18. Электромагнитные поля. Источники поступления в окружающую среду. Гигиенические нормативы. Воздействие на здоровье населения.
19. Злокачественные новообразования. Классификация канцерогенных веществ. Загрязнение окружающей среды как фактор риска развития злокачественных новообразований.
17. Основные показатели репродуктивного здоровья населения. Роль факторов окружающей среды в изменении состояния репродуктивного здоровья.
20. Основные показатели состояния здоровья детского населения. Воздействие факторов загрязненной окружающей среды на здоровье детей.
21. Климат как фактор, влияющий на состояние здоровья населения. Особенности воздействия высоких и низких температур.
22. Мероприятия по снижению неблагоприятного воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Материалы для выполнения реферата берутся из рекомендуемой литературы и ЭБС. Ориентировочный объем реферата составляет 15 рукописных и 10-12 печатных страниц.

Если реферат набран на компьютере, то страницы текста и включенные в отчет иллюстрации, таблицы и распечатки должны соответствовать формату А4. Реферат должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое – 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Размер шрифта - 14, интервал полуторный. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, однако, номер страницы на титульном листе не проставляют.

Оформление списка использованной литературы согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Примеры оформления ссылок и списков литературы

Сокращение отдельных слов и словосочетаний применяют для всех элементов библиографической записи, за исключением основного заглавия документа. Слова и словосочетания сокращают: по ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832: 1994) «Система стандартов по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»; ГОСТ Р 7.0.12–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

1. Документ под фамилией автора

Описание документа начинается с фамилии-(й) автора(ов), если он создан одним, двумя или тремя авторами.

Один автор

Кацевал А. А. Современный русский литературный язык. Практические занятия по морфологии : учеб.-метод. пособие для бакалавров. Ч. 1. Борисоглебск, 2014. 97 с.

Два автора

Князев С. В., Пожарицкая С. К. Современный русский литературный язык: фонетика, графика, орфография, орфоэпия : учеб. пособие для вузов. М. : Академический Проект, 2005. 320 с. («Gaudeamus»).

Три автора

Касаткин Л. Л., Клобуков Е. В., Лекант П. А. Краткий справочник по современному русскому языку / под ред. П. А. Леканта. М. : Высш. шк., 1991. 383 с.

2. Документ под заглавием

Описание документа начинается с заглавия, если он написан четырьмя и более авторами, а также, если автор не указан. Если у книги четыре или более авторов, то после заглавия за косой чертой (/) в области ответственности приводится первый из них с добавлением [и др.].

Современный русский язык : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Р. Н. Попов [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. М. : Просвещение, 1986. 464 с.

Современный русский язык: Социальная и функциональная дифференциация / Рос. акад. наук. Ин-т русского языка им. В. В. Виноградова. М. : Языки славянской культуры, 2003. 568 с. (Studia philological).

3. Статья из журнала

Божович Е. Д. Критерии понимания текста школьниками // Русский язык в школе. 2016. №10. С. 13–18.

Асеева Д. В., Кулаева Г. М. Эстетическая функция частей речи в системе изучения морфологии на уроках русского языка // Русский язык в школе. 2016. №10. С. 3–9.

4. Статья из газеты

Если газета имеет более 8 страниц, то в описании приводится номер страницы, на которой помещена статья.

Латунский И. Большая бойня: Кто, как и почему допустил 22 года назад первую военную кампанию в Чечне? // Совершенно секретно. 2016. No 12/389. С. 7–9.

Домчева Е. Задание на дом // Российская газета. 2016. 16 декабря. No 286(7154). С. 18.

5. Статья из сборника

Стернин И. А., Дьякова Л. Н., Тимошина Т. В. Просветительские проекты в области русского языка и выявление языковых потребностей населения региона в области русского языка и культуры речи // Родной язык: проблемы теории и практики преподавания : материалы IV Междунар. науч.-метод. конференции (Борисоглебск, 17-18 октября 2013 г.) / Борисоглебский гос. пед. ин-т ; под ред. А. А. Кацевал, О. В. Смирновой. Борисоглебск, 2013. С. 119–126.

6. Статья из продолжающегося издания

Талицкая А. А. Смерть и любовь в поэтической картине мира А. И. Введенского // Семантико-когнитивные исследования : межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М. В. Шамановой, Е. В. Борисовой. Воронеж : Истоки, 2014. Вып. 5. С. 43–47.

7. Статья из собрания сочинений

Панов М. В. Труды по общему языкознанию и русскому языку : в 2 т. / под ред. Е. А. Земской, С. М. Кузьминой. М. : Языки славянской культуры, 2003. Т. 1. 568 с. (Классики отечественной филологии).

8. Диссертация

Школовая М. С. Лингвистические и семиотические аспекты конструирования идентичности в электронной коммуникации : дис. ... канд. филол. наук. Тверь, 2005. 174 с.

9. Автореферат диссертации

Попова Е. И. Личное имя в коммуникативном аспекте (на материале обращений в студенческой среде) : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Смоленск, 2009. 12 с.

10. Библиографическое описание электронных ресурсов

Российские правила каталогизации. Ч. 1. Основные положения и правила [Электронный ресурс] / Рос. библ. ассоц., Межрегион. ком. по каталогизации. М., 2004. 1 CD-ROM. Загл. с этикетки диска.

Букринская И. А. Язык русской деревни : школьный диалектологический атлас [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gramota.ru/book/village/about.html> (дата обращения: 14.09.2016).

Вопросы русского языкознания [Электронный ресурс] : сб. Вып. XIII. Фонетика и грамматика: настоящее, прошедшее, будущее: к 50-летию научной деятельности Софии Константиновны Пожарицкой / сост. С. В. Князев, А. В. Птенцова ; отв. ред. М. Л. Ремнева. М. : Изд-во МГУ, 2009. 360 с. URL: http://www.philol.msu.ru/~ruslang/data/pdf/qrif_8_2010.pdf (дата обращения: 02.10.2016).

Выявление признаков унижения чести, достоинства, умаления деловой репутации и оскорбления в лингвистической экспертизе текста [Электронный ресурс] / И. А. Стернин [и др.]. Ярославль, 2013. 35 с. URL: http://sterninia.ru/files/757/4_Izbrannye_nauchnye_publicacii/Lingvokriminalistika/Unizhenie_chesti_dostoinstva.pdf (дата обращения: 12.11.2016).

11. Нормативные акты

Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ : принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г. : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г. М. : Эксмо, 2016. 160 с.

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/543> (дата обращения: 12.11.2016).

Комплект ситуационных задач

Пример ситуационной задачи

В первом классе средней школы в декабре появились случаи заболеваний скарлатиной. 1 декабря заболело 4 ученика, 3 декабря – ещё 5 учеников. В ходе расследования эпидемической ситуации специалистами Роспотребнадзора и эпидемиологами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» установлено, что в предшествующий период в первых классах (2 класса) отсутствовало 12 детей, 9 из них

Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях, использовать данные электронной библиотечной системы.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме конспекта. Проверка

выполнения задания для самостоятельной работы проводится на практических занятиях.