

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВЫХ РАБОТ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ БИОЛОГО-ПОЧВЕННОГО ФАКУЛЬТЕТА
ФГБОУ ВО «ИГУ», ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ
ПОДГОТОВКИ 06.03.01 Биология, 05.03.06 Экология и
природопользование, 06.03.02 Почвоведение, 06.05.01 Биоинженерия и
биоинформатика**

Иркутск 2024

Методические указания предназначены для студентов биолого-почвенного факультета ФГБОУ ВО «ИГУ», обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 05.03.06 Экология и природопользование, 06.03.02 Почвоведение, 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

1. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ, НАЗНАЧЕНИЕ НАУЧНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, ПОДГОТОВКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа является одним из видов научно-исследовательской работы, которую выполняют студенты, обучающиеся на биолого-почвенном факультете ФГБОУ ВО «ИГУ».

Цель выполнения курсовой работы: формирование профессиональных компетенций, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений, полученных при освоении профильных дисциплин.

Задачи:

- развитие навыков научно-исследовательской работы;
- формирование способности самостоятельно разрабатывать методические вопросы и решать организационно-исследовательские задачи;
- развитие умения осуществлять поиск научной литературы по теме исследования, проводить ее реферирование, составлять аналитический обзор литературы;
- знакомство с объектами и методами исследования в соответствии с выбранной научной темой;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Тематика курсовых работ должна соответствовать направлению и профилю подготовки студента. Темы курсовых работ должны быть актуальными, иметь научное и/или практическое значение.

Тематика курсовых работ обсуждается на кафедре. В начале семестра студентам предлагается сделать выбор темы научного исследования, в соответствии с которым, будет выполняться курсовая работа. По согласованию с заведующим кафедрой студент определяется с выбором научного руководителя. Для закрепления темы студенты пишут личное заявление на имя заведующего кафедрой. Студент имеет право предложить инициативную тему курсовой работы, обосновав свой выбор. Кафедра после обсуждения предложенной темы решает утвердить или отклонить ее.

Индивидуальный план выполнения курсовой работы разрабатывается непосредственно с научным руководителем. При этом должны быть определены цель и задачи, этапы научного исследования.

Студент должен систематически работать в соответствии с планом исследований, регулярно встречаться со своим научным руководителем для консультаций и обсуждения возникающих вопросов.

Научный руководитель курсовой работы должен помочь студенту в выборе литературы, в овладении навыками работы с источниками и литературой, познакомить с принципами цитирования научной литературы. При проведении практических работ, предусмотренных планом, научный руководитель помогает студенту найти правильные методологические подходы к решению поставленных задач, выбрать необходимые методы

исследования, помогает анализировать полученные данные.

На всем протяжении выполнения курсовой работы научный руководитель обязан осуществлять постоянный контроль за работой студента. Научный руководитель также должен следить за тем, чтобы представляемый студентом текст курсового исследования соответствовал по форме и содержанию требованиям, предъявляемым к курсовым работам (в том числе, должно быть соблюдено соответствие требованиям к техническому оформлению рукописи, корректное библиографическое оформление научной работы).

После завершения курсовой работы студент сдает ее на проверку научному руководителю, который пишет отзыв (**образец отзыва на курсовую работу в конце данных методических указаний**).

Студент обязан подготовить и представить курсовую работу в сроки, установленные кафедрой и деканатом.

2. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1 ОБЪЕМ ТЕКСТА

Объем курсовой работы составляет 25-30 страниц печатного текста. Приложения (если имеются) не входят в общий объем страниц.

2.2 ФОРМАТ ТЕКСТА РУКОПИСИ

- Текст работы должен располагаться на одной стороне листа (белая бумага, форматом 297×210, А4);
- используется текстовый редактор Word;
- текст набирается шрифтом Times New Roman кеглем 14, строчным, с выравниванием по ширине;
- размеры полей страницы: правое - 10 мм, левое - 25 мм, верхнее и нижнее - 15 мм;
- строки разделяются полуторным интервалом;
- абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см; не допускается создание абзацного отступа с помощью пробелов или клавиши «Табуляция»;
- в работе не допускается перенос слов;
- в работе не должно быть лишних пробелов между словами.

Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы:

- разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением **СОДЕРЖАНИЯ, ВВЕДЕНИЯ, ВЫВОДОВ, СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЯ;**

- нумеровать разделы и подразделы следует арабскими цифрами;
- номер раздела указывается цифрой с точкой, например **1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

- номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделённые точкой. Например: **1.2 Микробная биодеструкция строительных материалов (точка после номера подраздела не ставится);**

- разделы и подразделы должны иметь заголовки; слова «раздел» и «подраздел» не пишутся;
- заголовки разделов (**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**), а также заголовки **СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ** печатают по центру прописными буквами (**полужирное начертание**);
- заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами, начиная с прописной буквы (**полужирное начертание**);
- заголовки не подчеркиваются;
- если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой;
- переносы слов в заголовках не допускаются;
- Разделы: **СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПРИЛОЖЕНИЕ** следует начинать с новой страницы.
- текст разделов начинается с абзацного отступа на следующей строчке после заголовка раздела;
- подразделы начинают на той же странице после предыдущего подраздела, через один интервал;

Нумерация страниц:

- страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами;
- номер страницы проставляют в правой нижней части листа без точки, шрифтом Times New Roman кеглем 14.
- нумерация страниц сквозная;
- титульный лист и **СОДЕРЖАНИЕ** включают в общую нумерацию страниц, но номера на этих страницах не ставят. Номера страниц проставляют, начиная с первой страницы **ВВЕДЕНИЯ**. Приложения (если имеются) не входят в общий объем страниц, и номера страниц в приложении не проставляются.

Используемые в тексте сокращения русских слов и словосочетаний должны соответствовать ГОСТ 7.12-93, единицы физических величин – ГОСТ 8.417-2002.

2.3 СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется в соответствии с индивидуальным планом, и может быть теоретической или включать практические (экспериментальные) исследования.

При оформлении курсовой работы следует придерживаться следующей структуры:

1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
2. СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ (если имеются)
3. СОДЕРЖАНИЕ

4. ВВЕДЕНИЕ
5. ОСНОВНОЙ ТЕКСТ РАБОТЫ
6. ВЫВОДЫ (или ЗАКЛЮЧЕНИЕ, если теоретическая курсовая работа)
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
8. ПРИЛОЖЕНИЕ (если имеется)

Титульный лист должен быть оформлен в полном соответствии с нижеприведенным образцом.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДЛЯ КУРСОВЫХ РАБОТ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
Биолого-почвенный факультет
Кафедра микробиологии

КУРСОВАЯ РАБОТА

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ
МЕЛАНИНА РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ»**

Выполнил: студентка 4312
группы
А. И. Иванова

Научный руководитель:
профессор
Б. Н. Огарков

Иркутск 20__

СОДЕРЖАНИЕ

В содержании приводится точное название каждой главы, раздела и подраздела (в той форме, в которой они даны в тексте, опускать отдельные слова не допускается), а также ВВЕДЕНИЕ, ВЫВОДЫ (или ЗАКЛЮЧЕНИЕ), ПРИЛОЖЕНИЕ, справа указывается номер страницы, на котором начинается текст каждого из них. Слово СОДЕРЖАНИЕ располагают в середине строки без точки в конце.

Содержание оформляется в соответствие с нижеприведенными образцами.

Если работа носит теоретический характер:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1	
1.2	
1.2.1	
1.2.2	
1.3	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	

для экспериментальных работ:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1	
1.2	
1.2.1	
1.2.2	
1.3	
2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1 Объекты исследования	
2.1.1	
2.1.2	
2.2 Методы исследования	
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	
3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	
3.1	
3.1.1	
3.1.2	
3.2	
3.2.1	
3.2.2	
3.3	
ВЫВОДЫ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	

для флористических работ:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	
1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ	
1.1 Рельеф и геологическое строение	
1.2 Климат	
1.2.1	
1.2.2	
1.3 Гидрография	
1.4 Почвы	
1.5 Растительность	
2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
3. АНАЛИЗ (или СТРУКТУРА) ФЛОРЫ	
3.1 Таксономический анализ	
3.2 Географический анализ	
3.2.1 Хорологическая структура.....	
3.2.2 Поясно-зональная структура	
3.3 Экологический анализ.....	
3.4 Экобиоморфологический анализ	
4. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
4.1 Принципы классификации растительности	
4.1 Продромус растительности	
4.2 Характеристика синтаксонов	
4.2.1	
4.2.2	
ВЫВОДЫ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

для зоологических работ:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	
1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ	
1.1 Рельеф и геологическое строение	
1.2 Климат	
1.2.1	
1.2.2	
1.3 Гидрография	
1.4 Почвы	
1.5 Растительность	
2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	
3.1 Распространение	
3.2 Возрастная структура	
3.3 Половая структура	
3.4 Особенности роста	
3.5 Созревание и плодовитость	
3.6 Питание и пищевые взаимоотношения	
3.7	
3.8	
ВЫВОДЫ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	

для почвоведческих работ:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	
1.ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1	
1.2	
1.2.1	
1.2.2	
1.3	
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1 Рельеф и геологическое строение	
2.2 Климат	
2.3 Гидрография	
2.4 Почвы	
2.5 Растительность.....	
3. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
3.1 Исходные объекты исследования	
3.1.1	
3.2 Методы исследования	
3.2.1	
3.3.2	
3.3.3	
3.3.4	
4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	
4.1	
4.1.1	
4.1.2	
4.2	
4.2.1	
4.2.2	
4.3	
ВЫВОДЫ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ВВЕДЕНИЕ

Во введении необходимо обосновать актуальность выбранной темы, определить объект и предмет исследования, практическую и (или) теоретическую значимость работы, сформулировать цели, задачи. Объем не должен превышать 2 страниц. Слово ВВЕДЕНИЕ располагается по центру и точка после него не ставится. Текст введения начинается с абзацного отступа на следующей строчке.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ

В основной части работы непосредственно раскрывается проблема и подход автора к ее решению. Как правило, текст разделяется на три равнозначные части, выделенные в отдельные главы.

В первой, теоретической, главе работы (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) следует раскрыть сущность объекта исследования, его особенности и характерные черты, известные из источников литературы. При этом важно не только продемонстрировать существо вопроса, но и отразить особенности трактовок различных авторов. Объем должен составлять примерно 1/3 основной части работы.

Во второй методической главе (ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ) дается характеристика конкретного исследуемого объекта и методов исследования, которые использовал студент в своей работе. Методы должны быть изложены так, чтобы их можно было воспроизвести, но следует избегать излишних общеизвестных деталей. На общепринятые методы можно давать ссылки.

Основное место в курсовой работе занимает третья практическая глава (РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ), которая должна содержать результаты собственного исследования студента и носить аналитический характер. Эта часть работы должна выполняться на конкретных материалах, полученных автором.

В теоретической курсовой работе приводится только одна глава - ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

В тексте курсовой работы не допускается заменять слова знаками и индексами. Во всей курсовой работе для обозначения одних и тех же величин должны быть приняты одинаковые символы. В качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. В тексте курсовой работы повторения не допускаются. При необходимости следует делать пометку, что соответствующий материал помещен ниже или выше (с указанием страницы). Например: (см. гл. 2.1).

ВЫВОДЫ

В заключение работы необходимо сделать **выводы** (оптимальное количество 3-5) по итогам изучения проблемы и обосновать (если имеются) возможности практического применения полученных результатов.

Если теоретическая курсовая работа, то приводится заключение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список использованной литературы является обязательной составной частью курсовой работы. **В список использованной литературы рекомендуется включать библиографические описания источников, опубликованных за последние 5 лет.** Использование источников, вышедших в более ранние периоды, возможно по мере необходимости.

В список включаются библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках. Рекомендуется включать в список также библиографические записи на цитируемые в тексте работы, документы и источники фактических или статистических сведений.

Список использованных источников помещается после текста работы и предшествует приложениям. **Список использованной литературы приводится в алфавитном порядке:** сначала приводятся работы отечественных авторов, затем зарубежных авторов.

Список использованной литературы приводится в виде нумерованного списка. Каждое библиографическое описание начинается с нового абзаца. Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикаций, в прямом хронологическом порядке (такой порядок группировки позволяет проследить за динамикой взглядов определенного автора на проблему).

Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы.

При библиографическом оформлении работы рекомендуется воспользоваться методическими рекомендациями: «Библиографическое оформление научных, выпускных квалификационных и курсовых работ» (Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2023). Электронная версия методических рекомендаций НБ ИГУ «Библиографическое оформление научных, выпускных квалификационных и курсовых работ» <https://isu.bookonlime.ru/product-pdf/bibliograficheskoe-oformlenie-nauchnyh-vypusknyh-kvalifikacionnyh-i-kursovyh-rabot-metod> размещена на платформе= Book on Lime (новая версия ЭБС Библиотех, действительны логин и пароль для прежней версии).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Не вошедшие в основной текст, но необходимые для полного понимания содержания работы материалы, приводятся в конце работы в виде приложений. Это могут быть расчеты, иллюстрации, таблицы, графики и т.п. Также в приложении располагаются акты о внедрении результатов научной работы, копии патентов и список публикаций автора.

Каждое приложение начинается с новой страницы, а в правом верхнем углу печатается слово Приложение. Если приложений два и более их нумеруют последовательно по образцу: Приложение 1, Приложение 2 и т.д. Приложения нумеруют в порядке появления ссылок на них в тексте.

В курсовой работе ссылки на приложения (если они имеются) обязательны (**см. Ссылки в тексте**).

ССЫЛКИ В ТЕКСТЕ

В тексте курсовой работы должны быть ссылки на все приведенные иллюстрации, таблицы, формулы, приложения и источники литературы.

Все помещенные в курсовой работе иллюстрации (различные схемы, графики, фотографии и т.д.) именуется рисунками.

Ссылки в тексте делаются следующим образом:

На формулу — формула (2.12)

На рисунок в тексте — (рис. 2)

На таблицу — (табл. 3)

На приложение — (прил. 1.2)

На рисунки в приложении — (рис. П.1.1) или (рис. П.1.3)

На таблицы в приложении — (табл. П.2.1) или (табл. П.2.3)

На стандарты — (ГОСТ 7.32 — 2001)

На литературу — [2]

При повторной ссылке на формулу, таблицу и рисунок необходимо писать «см.». Например, (см. рис. 3).

При ссылке на литературу указывается порядковый номер источника, приведенный в списке использованной литературы. **Например:** По степени вредного влияния на экосистемы нефть, нефтепродукты и нефтесодержащие промышленные отходы занимают второе место после радиоактивных поллютантов [3, 5, 7].

ЛАТЫНЬ

Латинские названия таксонов выделяются курсивом; авторы при названиях и названия синтаксонов растительности - прямым шрифтом. Обозначения генов строчными буквами курсивом, обозначение фенотипа и белков с прописной буквы прямым шрифтом. При первом упоминании латинское название объекта приводится полностью, в ходе дальнейшего упоминания возможно общепринятое сокращенное название; например: *Bacillus thuringiensis*, *B. thuringiensis*, ВТ.

ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ТАБЛИЦ

Оформление иллюстраций

Все помещенные в курсовой работе иллюстрации (различные схемы, графики, диаграммы, фотографии и т.д.) именуется рисунками. Размер рисунка не должен превышать принятого для дипломной работы формата бумаги. Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. Все рисунки нумеруются сквозной

нумерацией арабскими цифрами и снабжаются содержательными подписями (размер шрифта подписи – 12, интервал – одинарный). На графиках числовые значения и величины пишутся слева от вертикальной оси (оси ординат) и под горизонтальной осью (осью абсцисс). Если ось координат служит общей шкалой для двух величин, то числовые значения для второй величины пишутся обычно внутри графика, над осью абсцисс и справа от оси ординат.

Использованные на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисуночных подписях (под подписью рисунка). Заимствованные из работ других авторов рисунки, фото и т. д. должны содержать после названия ссылку на источник этой информации.

Текст после рисунка располагается через пробел.

Пример оформления иллюстрации

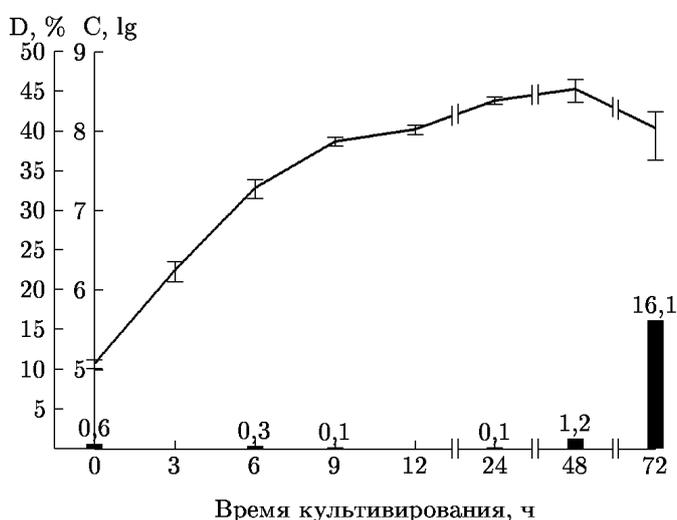


Рис. 1. Концентрация клеток (C, lg) и процентное содержание R-диссоциантов (D, %) в культуре штамма 49 при 28 °С

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Оформление таблиц

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу), а не рисовать от руки. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицу следует размещать так, чтобы её можно было читать без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю

горизонтальную черту, ограничивающую таблицу не проводят. На следующей странице пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием ее номера, повторяют шапку таблицы. Заголовок таблицы не повторяют. Если шапка таблицы велика, допускается её не повторять, в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово Таблица выравнивают по правому краю текста, номер размещают после слова Таблица (например, Таблица 9).

Каждая таблица должна иметь заголовок, полно отражающий ее содержание, который помещается строчкой ниже после слова Таблица. Заголовок следует помещать по центру над таблицей (шрифт 14, интервал – полуторный). Слово Таблица и заголовок начинаются с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится.

В таблице интервал между строками одинарный, шрифт 12. Примечание к таблице – шрифт 12, интервал между строками одинарный.

Выравнивание в таблицах, как правило, по центру (по горизонтали и вертикали).

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку.

Заголовки граф должны читаться однозначно, а содержание таблицы должно быть понятным без текста. Для всех величин, приведенных в таблице, должны быть указаны единицы измерения.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Если все показатели, приведённые в таблице, выражены в одной и той же единице, то её обозначение помещается над таблицей в заголовке.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры или другие обозначения.

Заимствованные из работ других авторов таблицы должны содержать после названия (заголовка) ссылку на источник этой информации.

Пример оформления таблицы

Таблица 9

Фенотип гибридов из варианта слияния протопластов 49s9r1 + 2002t16e1

Фенотип гибрида	Число гибридов, выделенных на средах					
	ТР	ТС	РЭ	ТРС	ТРЭ	всего
Tet ^r ₁₀₀ Str ^r Rif ^r	6	6		7		19
(Tet ^r ₁₀₀)Str ^r Rif ^{r*}	2					2
Ery ^r Str ^r Rif ^r		2				2
Tet ^r ₁₀₀ Ery ^r (Rif ^r)*				1		1
(Tet ^r ₁₀₀ Ery ^r)Rif ^{r*}					1	1

Примечания: 1. (Tet^r) – маркер проявлялся нестабильно или с задержкой; 2. * –

клоны росли на средах с одним или двумя из указанных антибиотиков, но не росли на среде одновременно со всеми антибиотиками; 3. Т – тетрацилин, Р – рифампицин, С – стрептомицин. Э – эритромицин

Если в курсовой работе один рисунок или одна таблица, они не нумеруются.

ФОРМУЛЫ И УРАВНЕНИЯ

Формулы набираются только с использованием редактора формул Equation Editor или MathType. Категорически не допускается замена латинских и греческих букв сходными по начертанию русскими, а также знака суммы заглавной буквой сигма. Если необходимо использовать в формулах русские буквы, то их следует набирать в текстовом стиле.

Пояснение значений, символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле.

Значение символов и числовых коэффициентов следует давать с новой строки после формулы, первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке.

Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении напротив формулы.

Пример оформления формулы

Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m - масса образца, кг; V - объем образца, м³.

3. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Защита курсовых работ проводится на заседании профильной кафедры.

Для защиты должны быть представлены следующие материалы:

- доклад по теме курсовой работы;
- экземпляр курсовой работы, оформленный в соответствии с предъявляемыми требованиями, и переплетенный;
- презентация;

- отзыв научного руководителя.

К защите студент готовит устный доклад. Доклад должен быть лаконичным (**время доклада – 10 мин**), четким и логичным.

Если курсовая работа теоретическая, то следует придерживаться следующей структуры доклада:

- актуальность выбранной темы научного исследования;
- цель и задачи исследования;
- история и современное состояние вопроса (обзор литературы);
- заключение.

В том случае, если в работу включены результаты собственных экспериментов, то следует придерживаться следующей структуры доклада:

- актуальность выбранной темы научного исследования;
- цель и задачи исследования;
- история и современное состояние вопроса (дается в соответствии с обзором современной литературы);
- объекты и методы исследования (*общепринятые методы не следует подробно описывать, например, морфолого-культуральные признаки изучали при помощи общепринятых в микробиологии методов; более детально описываются лишь оригинальные методики*);
- результаты исследования и их обсуждение;
- выводы;
- практические рекомендации (если имеются).

Доклад по курсовой работе, написанный студентом, предварительно должен быть проверен научным руководителем.

Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией, в которой необходимо отразить основные положения работы и иллюстративный материал (графики, схемы, рисунки и т.д.).

При составлении презентации следует руководствоваться следующим планом (*если курсовая работа включает экспериментальный материал, полученный автором*):

- Титульный слайд (указывается название курсовой работы, фамилия, имя, отчество студента (*например, Иванов А. И.*), номер группы, научный руководитель)
- Актуальность проблемы
- Современное состояние вопроса исследования
- Объекты исследования
- Методы исследования (может быть представлен дизайн эксперимента);
- Результаты исследования (приводятся графики, рисунки, схемы, таблицы)
- Выводы
- Практические рекомендации, если имеются

Презентация, подготовленная студентом к защите, также предварительно должна быть проверена научным руководителем.

При выставлении оценки за курсовую работу учитываются:

- самостоятельность научных исследований студента;
- качество структуры работы;
- владение историей и теорией изучаемого вопроса;
- информационная насыщенность работы;
- навыки научного анализа источников и литературы;
- методологические подходы при проведении практических работ (если в курсовую работу включены результаты проведенных автором экспериментов);
- научная достоверность полученных результатов;
- оформление рукописи в соответствии с предъявляемыми требованиями, грамотность письменной речи;
- правильность библиографического оформления научной работы.

Оценка за курсовую работу выставляется по результатам защиты («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента, фиксируется в протоколе заседания кафедры.

ОТЗЫВ ПИШЕТСЯ В СВОБОДНОЙ ФОРМЕ В СООТВЕТСТВИИ С НИЖЕ
ПРИВЕДЕННЫМ ОБРАЗЦОМ:

ОТЗЫВ

на курсовую работу «НЕФТЕОКИСЛЯЮЩИЕ АКТИНОБАКТЕРИИ»,
выполненную студенткой 04312 группы биолого-почвенного факультета
Васиченко Е. П.

Филум Actinomycetota по объему занимает третье место в домене Bacteria, включает представителей с различной экофизиологией. Особый интерес представляют нефтеокисляющие актинобактерии. Наиболее известные и перспективные для биоремедиации нефтедеструкторы относятся к родококкам.

Цель курсовой работы Васиченко Елизаветы Петровны заключалась в анализе литературы, касающейся вопросов систематики, особенностей нефтеокисляющих актинобактерий и их использования в качестве биодеструкторов углеводородов нефти. Кроме того, в задачу исследований было поставлено начать практическую работу по изучению коллекционных штаммов углеводородокисляющих актинобактерий.

*Васиченко Е. П. справилась с поставленными задачами. Она проработала достаточно большое количество литературы, в т. ч. англоязычной. В обзоре литературы освещена современная систематика актинобактерий; подробно рассмотрены три рода *Rhodococcus*, *Arthrobacter*, *Dietzia*, среди которых имеются представители, обладающие углеводородокисляющей активностью.

**Практическая часть курсовой работы включала работу с коллекционными штаммами углеводородокисляющих актинобактерий, выделенными из гексадекана, мазута, битума, печного топлива. Штаммы хранятся в коллекции культур микроорганизмов кафедры с 2012 г. В дальнейшем исследования с этими микроорганизмами будут продолжены.

***Курсовая работа написана грамотно, логично, хорошо оформлена. При выполнении курсовой работы Васиченко Е. П. проявила заинтересованность, творческий подход, ответственность, овладела необходимыми на данном этапе работы приемами и методами микробиологических исследований.

Курсовая работа Васиченко Е. П. отвечает предъявляемым требованиям и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель:
доцент кафедры микробиологии, к.б.н.

Вятчина О. Ф.

Примечание:

в абзацах, обозначенных * и *** руководитель курсовой работы указывает не только достоинства выполненной студентом курсовой работы, но и недостатки (если таковые имеются);

** – практическая часть курсовой работы не является обязательным блоком. Но, если у студента уже имеется наработанный лично им экспериментальный материал, то эти материалы приводятся в курсовой работе.