

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(«МАУ»)

Кафедра микробиологии и биохимии

**Методические указания по написанию курсовой работы
по дисциплине «Микробиология и вирусология»
для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология направленности «Микробиология»**

Мурманск
2024

Составитель – Кожухова Екатерина Вячеславовна, старший преподаватель кафедры микробиологии и биохимии ФГАОУ ВО «МАУ»

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры МиБ 26.03.2024 г., протокол № 10

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	4
1	ЦЕЛИ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ.....	4
2	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	9
2.1	Выбор темы.....	9
2.2	Консультация научного руководителя.....	10
2.3	Сбор и обработка теоретического материала.....	10
2.4	Методы исследования для выполнения теоретической части работы.....	13
2.5	Планирование работы.....	15
2.6	Изложение текста курсовой работы.....	15
2.7	Общие требования к оформлению курсовой работы.....	16
2.8	Защита курсовой работы.....	24
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	26
	Приложение 1	27
	Приложение 2	28
	Приложение 3	29
	Приложение 4	30
	Приложение 5	33
	Приложение 6	34
	Приложение 7.....	35
	Приложение 8.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа – предусмотренная учебным планом письменная работа обучающегося на определенную тему, содержащая элементы научного исследования или анализа. Ее написание помогает углубить и закрепить полученные знания по дисциплине, приобрести навыки самостоятельного проведения научных исследований, анализа и обобщения, оформления результатов творческого труда.

Курсовая работа по дисциплине «Микробиология и вирусология» нацелена на ориентирование обучающихся в научной и практической проблематике микробиологической направленности. Всестороннее глубокое изучение, анализ учебной и научной литературы в области будущей профессиональной деятельности в дальнейшем позволяет сделать осознанный выбор темы выпускной квалификационной работы.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен сформировать умения и навыки поиска, сбора специальной литературы, анализа и обобщения различные точки зрения по проблеме, способность последовательно, четко излагать собранный материал, опыт по оформлению письменных научно-практических работ.

Курсовая работа является неотъемлемой частью общепрофессиональной дисциплины «Микробиология и вирусология» для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленности «Микробиология».

1. ЦЕЛИ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа имеет своей целью расширение, углубление и закрепление теоретических знаний по микробиологии, развитие у обучающегося навыков самостоятельной работы по актуальным проблемам микробиологии, способностей к научному поиску и овладению методикой последовательно излагать содержание темы исследований.

Курсовая работа носит учебно-исследовательский характер и должна опираться на новейшие исследования и разработки в сфере микробиологии. Курсовая работа должна включать глубокий анализ теоретического материала по выбранной теме и носить творческий, исследовательский характер.

Основные требования, предъявляемые к курсовой работе следующие:

- самостоятельная проработка материала по выбранной теме;
- основной работы должен быть анализ специальной литературы по выбранной теме, включая оценку различных научных концепций, взглядов отдельных исследователей;
- изложение материала должно быть четким, со ссылками на использованные источники и иметь логически выстроенную последовательность согласно сформулированному плану;
- работа должна быть оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Объем курсовой работы сложно регламентировать, так как он определяется задачами исследования, характером и объемом собранного материала. Как правило, объем курсовой работы не должен быть менее 30 страниц печатного текста.

Курсовая работа должна содержать достаточное для восприятия полученных результатов количество иллюстративного материала, представленного в виде рисунков, фотографий, таблиц, графиков, схем, карт.

Не допускается выполнение курсовых работ:

- только на основе учебника, без использования и анализа статей, специальной литературы, материалов конференций или содержащие примеры, взятые из учебников, учебных пособий, монографий и журнальных статей;
- выполненные не самостоятельно, а путем списывания, без ссылок на автора и источник, или являющиеся конспектом учебника, учебного пособия или монографии;
- не раскрывающие содержания темы и имеющие грубые фактические ошибки;

– имеющие большое число грамматических и стилистических ошибок, а также небрежно и неправильно оформленные.

Такие работы возвращаются для устранения недостатков. К повторно выполненной работе обучающийся обязан приложить отзыв руководителя о первоначально выполненной работе, чтобы он мог проверить, устранены ли отмеченные в нем недостатки.

Обучающийся защищает курсовую работу перед комиссией в составе 2–3 преподавателей кафедры.

На комиссионной защите обучающийся кратко излагает основные положения, выводы и результаты исследования. Затем он отвечает на вопросы членов комиссии.

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе, с учетом ее содержания и оформления, а также уровня защиты. Критериями оценки являются: научность, самостоятельный и творческий подход к исследованию; объем и качество выполненной работы, в том числе количество изученной литературы, стиль и грамотность написания текста; умение защитить результаты исследования.

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с государственными стандартами:

ГОСТ Р 2.105-1995 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками).

ГОСТ Р 2.106-1996 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы (с Изменением N 1).

ГОСТ Р 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи (с Поправками).

ГОСТ Р 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ Р 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила;

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования. Содержание и порядок проведения;

Структура курсовой работы определяется темой, характером избранной для разработки проблемы. Курсовая работа помимо самого текста работы и графических материалов должна включать следующие структурные элементы:

- Титульный лист (см. Приложение 1);
- Рабочий (план) график (см. Приложение 2);
- Реферат на русском и английском языке (см. Приложение 3);
- Содержание (см. Приложение 5);
- Введение (рекомендуемый объем – 1,5–2 стр.);
- Основную часть (3–4 главы);
- Заключение (рекомендуемый объем – 2–3 стр.);
- Список использованной литературы (не менее 30 источников, среди которых 5–10 на иностранном языке);
- Приложения.

Каждый структурный элемент содержания работы должен начинаться с новой страницы.

По содержанию курсовая работа носит теоретический характер. В работе обучающийся должен отразить знание новейших источников, методической литературы, показать способность к анализу предлагаемого теоретического материала.

Титульный лист является первой страницей. На титульном листе номер страницы не ставится (Приложение 1).

Содержит следующие сведения:

- наименование организации;

- наименование структурного подразделения;
- наименование работы;
- курс, группа, факультет, фамилия и инициалы обучающегося, выполнившего работу, специальность;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя;
- место и год выполнения выпускной квалификационной работы.

В целях упорядочения основных этапов работы полезно составить **рабочий план (график)** с указанием сроков их выполнения.

Рабочий (план) график должен содержать следующие сведения:

1. порядковый номер этапа выполнения работы;
2. наименование этапа;
3. дата (период) выполнения этапа работы;
4. подпись научного руководителя и автора (обучающегося) курсовой работы

(Приложение 2).

Например, в него можно включить следующие этапы:

- выбор темы;
- изучение специальной литературы;
- составление плана курсовой работы;
- консультация у научного руководителя;
- проведение экспериментального (аналитического) этапа;
- написание первого (чернового) варианта работы;
- представление работы научному руководителю и консультация у него;
- устранение недостатков, редактирование и представление на кафедру окончательного варианта работы;
- подготовка доклада и защита работы.

Реферат – это краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата (Приложение 3).

Рекомендуемый средний объем реферата – один абзац печатного текста, содержащего не более 200 слов.

Реферат пишется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) «Реферат и аннотация».

Содержание реферата:

1. общая информация об объёме работы и её структуре (количество страниц, иллюстраций, таблиц, используемых источников, приложений);
2. перечень ключевых слов и словосочетаний (количество слов внутри ключевой фразы – не более 3);
3. текст реферата
 - 3.1. предмет, тема, цель работы (если они не ясны из заглавия);
 - 3.2. метод или методологию (новые – кратко описывать, стандартные – только упоминать);
 - 3.3. результаты работы (обнаруженные закономерности, взаимосвязи, фактические данные);
 - 3.4. область применения результатов (для патентов);
 - 3.5. выводы (могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в исходном документе);
 - 3.6. дополнительную информацию (название организации, в которой выполнены эксперименты, сведения об авторе исходного документа, ссылки на ранее опубликованные документы; при наличии в исходном документе серьезных ошибок и противоречий могут даваться примечания автора реферата и редактора).

Объём реферата должен составлять 1 страницу.

Реферат на русском языке располагают через один межстрочный интервал после заглавия на английском языке. Перевод реферата на английском языке помещают через один межстрочный интервал после реферата на русском языке. Текст реферата на английском языке должен начинаться с заголовка **ABSTRACT**.

Шрифт обычный, размер шрифта – 10, выравнивание по ширине.

Материал желательно излагать в настоящем времени.

Следует избегать сложных предложений и грамматических оборотов, употребление личных и указательных местоимений свести до минимума, но при этом можно широко использовать неопределенно-личные предложения (Приложение 4, п. 4.1). Сообщая о теме или предмете исследования, необходимо пользоваться в первую очередь формами настоящего времени Present Indefinite, а в тех случаях, когда нужно подчеркнуть законченный характер действия, – Present Perfect. Форма прошедшего времени Past Indefinite используется при описании проделанной работы (эксперимента, исследования, вычисления), если работа послужила основой для каких-либо заключений.

В работе не допускается использование разговорной или неформальной лексики, разговорных конструкций типа (gonna, gonna).

Ключевые слова отражают содержание текста работы в терминах научной отрасли, объекта, предмета и методов исследования, также обеспечивают возможность информативного поиска.

Ключевые слова на русском языке размещают через один межстрочный интервал после реферата на английском языке. Слова разделяются запятой.

Шрифт обычный, размер шрифта – 10, выравнивание по левому краю.

Оглавление (содержание) отображает суть документа и представляет собой перечень всех структурных элементов с указанием их места в тексте и включает: введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, выводы и список литературы. Против каждого пункта проставляется номер страницы, с которого он начинается (Приложение 5).

Содержание разделов и глав должно соответствовать названиям, быть обоснованным. При их написании следует добиваться сохранения логической связи, последовательного перехода от одного раздела к другому внутри главы, от одной главы к другой.

Глава должна заканчиваться выводами или хотя бы констатацией фактов. Не допускается одинаковое название курсовой работы и одной из её глав.

В разделе «**Введение**» обосновывается актуальность выбранной темы со ссылками на новейшие литературные источники, указывается краткая характеристика направлений исследования, научная новизна и практическая значимость, определяются общая цель и задачи исследования.

Актуальность – обязательное требование к любому научному исследованию. В «актуальности» лаконично и информативно должно быть представлено обоснование выбранной темы, ее востребованность и соответствие запросам и требованиям современной науки или производства.

Обоснование актуальности темы (противоречие-проблема-тема) – начальный этап любого научного исследования. Главное в актуальности показать суть проблемной ситуации. Здесь приводятся главные факторы, основываясь на которых обучающийся посчитал свою тему действительно важной и актуальной (Приложение 4, п. 4.2).

Цель исследования. Определить цель исследования, значит ответить на вопросы – для чего мы его предпринимаем и зачем нам понадобились его результаты.

При формировании цели используются отглагольные существительные такие как: *изучение, выявление, описание, рассмотрение, анализ, разработка.*

При формулировании цели важно учитывать следующие моменты:

- цель научной работы не должна повторять название темы;
- цель должна быть реально осуществима, сформулирована четко и недвусмысленно;
- цель должна нести конкретный посыл;
- целью научной работы не может быть «исследование» чего-либо, так как по определению дипломная работа – это исследование;
- обязательное условие при достижении цели исследования – получение определенного эффекта (Приложение 4, п.4.3).

Задачи исследования могут характеризовать состояние изучаемого явления (распространенность, структуру и т.п.) и устанавливать влияние одного или комплекса факторов на изучаемое явление(я).

Для небольших исследований обычно намечают несколько задач (от 3 до 6). При перечислении задач используются глаголы в начальной форме: *изучить, описать, установить зависимость, проследить, определить, выявить взаимодействие, разработать, проанализировать, рассмотреть, предложить, сравнить, оценить и т.п.*

Примеры формулирования целей и задач приведены в Приложении 4, п. 4.3.

Наибольшие трудности для обучающегося возникают при формулировании научной гипотезы. **Гипотеза** – это логически обоснованное предложение о структуре объекта, о характере и сущности связей между изучаемыми явлениями или предложение о возможных конечных результатах работы. Гипотезы должны быть осуществимы с практической точки зрения. Они не должны содержать: ценностных суждений; понятий, которые не уточнены опытным путем; не должны включать множество допущений и ограничений.

Пример оформления гипотезы:

Тема: «Белки – основа всего живого»

Гипотеза: «Действительно ли белки являются основой всего живого, если матрицей для их синтеза служит ДНК»

Цель формируется в соответствии **с объектом и предметом исследования.**

Объект – это процесс или явление, порождающее ситуацию и избранное для изучения.

Предмет – это то, что находится в границах объекта.

Объект и предмет исследования как категории научного исследования соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание обучающегося.

Во введение нужно дать оценку **научной новизны и практической значимости** данной работы. Одним из признаков новизны работы является наличие в ней обнаруженных в процессе исследования новых закономерностей, зависимостей, методик оценки состояний биологических систем.

Практическая значимость заключается в возможности осуществления следующих научных исследований, использования результатов исследования для решения практических задач, и применения, полученных данных для обучения студентов.

Тема, содержание, цель и задачи исследования всегда взаимосвязаны!

В разделе **«Обзор литературы»** приводятся литературные данные, касающиеся непосредственно темы исследования. В начале раздела необходимо сделать краткое введение об актуальности, значимости изучаемой тематики. Литературный поиск должен осуществляться на основе критического анализа существующих теорий, концепций, методик. Текст обязательно должен содержать ссылки на используемые источники. Рисунки, таблицы, диаграммы, заимствованные у других авторов должны также содержать ссылки. В конце данного раздела необходимо сделать краткое заключение о степени изученности проблемы, перспективах дальнейших исследований по данной теме.

При написании глав данного раздела следует добиваться сохранения логической связи и последовательного перехода от одной главы к другой.

Содержание глав должно соответствовать их названиям, быть обоснованным. Глава должна заканчиваться выводами или хотя бы констатацией итогов.

Не допускается одинаковое название курсовой работы и одной из её глав!

«**Заключение**» является завершающим разделом курсовой работы. В нем должны быть отражены выводы, сделанные в конце каждой главы, преимущества и нерешенные проблемы. Обязательно должно быть высказано авторское мнение. По сути, заключение – это степень реализации поставленных целей и задач.

Заключение пишется кратко, конкретно, достаточно аргументировано с изложением сути проблем и рациональными путями их решения, а также предлагается дальнейшая перспектива внедрения в практическую деятельность предложенных методов.

Раздел «**Список использованной литературы**» включает список литературных источников (бумажные и электронные носители). Библиографические ссылки и библиографический список оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления» (Приложение 7).

Приложения могут содержать фотографии микроорганизмов, объектов исследования, схемы, таблицы и т. п. Данный раздел не является обязательным и вносится по желанию обучающегося (автора).

2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

- Выбор темы
- Консультация научного руководителя
- Сбор и обработка теоретического материала
- Методы исследования для выполнения теоретической части работы
- Планирование работы
- Изложение текста курсовой работы
- Общие требования к оформлению курсовой работы
- Защита курсовой работы

2.1 Выбор темы

Написание курсовой работой начинается с выбора темы. Тема должна быть актуальной, иметь элементы научной новизны, практически значимой, основываться на достаточном фактическом материале.

Темы курсовых работ по дисциплине «Микробиология и вирусология» указываются в рабочей программе и доводятся до сведения обучающихся в начале второго семестра изучения дисциплины. Каждый обучающийся обязан ознакомиться со списком рекомендуемых тем курсовых работ, примерным планом работы, требованиями, предъявляемыми к ним, и оформить заявление на закрепление выбранной темы (Приложение 8).

Обучающийся вправе предложить свою тему с обоснованием актуальности, целесообразности ее выполнения, и учитывая познавательный интерес к ней, возможности последующего глубокого анализа проблемы и написания выпускной квалификационной работы.

Все темы курсовых работ, выполняемых обучающимися по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», направленности «Микробиология»:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология
 2. Санитарная и техническая микробиология, вирусология
 3. Экология микроорганизмов, в том числе вирусов и вирусоподобных частиц
- Примерная тематика курсовых работ по разделам представлена в приложении 8

2.2 Консультация научного руководителя

Научный руководитель консультирует обучающегося на всех этапах выполнения работы: оказывает помощь в выборе темы, составлении индивидуального плана работы, постановке цели и задач, рекомендует основную и дополнительную литературу, контролирует ход выполнения, содержание и качество работы.

2.3 Сбор и обработка теоретического материала

Приступать к выполнению курсовой работы следует после тщательного изучения теоретического материала по выбранной теме.

Начинать работу рекомендуется с изучения и *конспектирования* литературы по выбранной проблеме.

В первую очередь стоит подбирать новую литературу, поскольку в ней отражены последние научные достижения по данной проблематике.

На этапе сбора теоретического материала по выбранной теме обучающийся должен выявить возможное и доступное количество основной и вспомогательной литературы. Для этого необходимо, прежде всего, составить библиографический список.

При изучении литературы необходимо обращаться к различным словарям, энциклопедиям и справочникам с целью выяснения смысла специальных терминов и слов, встречающихся по ходу изучения текста.

Конспектирование текста – это вид аналитико-синтетической переработки текстовой информации, цель – отбор наиболее ценной информации из первоисточника, ее систематизация, обобщение, переформулировка и письменная фиксация.

Конспект составляется таким образом, чтобы составитель через длительный промежуток времени мог достаточно полно восстановить содержание текста без повторного обращения к первоисточнику. Встречающиеся в тексте определения новых понятий следует записывать полностью, оформляя их как *цитату* (в кавычках) и указывая страницу.

Параллельно с изучением и *конспектированием* литературы, если этого требует тема исследования, можно начинать сбор фактического (языкового, методического и др.) материала. Языковой материал желательно выписывать на стандартные библиографические карточки (их можно сделать самостоятельно). Это значительно облегчит обработку (анализ, классификацию) фактического материала.

Благодаря использованию специальных терминов в тексте работы достигается возможность в краткой и экономичной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Необходимо внимательно относиться к подбору научных терминов и их определению. Следует понимать, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления.

Термин является важнейшим структурным элементом научного текста.

Термин – это особая языковая единица, которая, с одной стороны, как и любое слово, является частью языковой системы, а с другой – относится к системе научных понятий определенной научной сферы, является «минимальным носителем научного знания».

В рамках специальной лексики можно выделить три основных группы:

– *общенаучная лексика*, т. е. специальные слова, которые могут использоваться в любом научном тексте (*процесс, явление, система, фактор, состав, структура, зависимость, свойство, классификация, признак* и т. п.);

– *общеотраслевая терминология*, т. е. специальные слова, которые могут употребляться в текстах смежных научных дисциплин, например, физики и математики, физики и астрономии, географии и биологии, истории и географии, языкознания и литературоведения и др. (*формула, уравнение, закон, скорость; климатический пояс, природная зона, раса; метафора, сюжет, мотив, композиция* и т. п.);

– *отраслевая терминология*, т. е. термины конкретной научной области, которые используются только в ней (*подлежащее, спряжение, фонема* – языкознание; *биссектриса, кривая, трапеция, множество* – математика; *хромосомы, анемия, геном, мимикрия* – естествознание и т. п.).

Литературный поиск – это не просто выдержки и цитаты других авторов, это переработка материала в контексте темы своего исследования. Выявление успехов и недоработок, поиск противоречий, спорные научные результаты, приведение примеров из практики работы над аналогичными темами.

Чтобы работа не граничила с плагиатом, серьезные теоретические положения должны иметь ссылки на источники, желательно на каждый абзац, заимствованный из литературы. Причем это не должен быть учебник по данной дисциплине.

Важно отметить, что одной из распространенных ошибок является неправильное понимание сущности метода теоретического анализа, когда вся курсовая работа сводится к переписыванию целых страниц из 2–3 источников.

Список литературы включает только цитируемые в работе литературные источники, как отечественных, так и зарубежных авторов (большинство источников должно быть издано не позднее 5 лет к моменту подготовки работы).

Под «источником научной информации» понимается документ, содержащий какое-то сообщение. Все документальные источники научной информации делятся, прежде всего, на первичные и вторичные.

В **первичных документах** и изданиях содержатся, как правило, новые научные и специальные сведения. К ним относятся:

- непериодические издания (монографии, сборники, научные издания, научно-популярные издания, материалы научных конференций, официальные издания и т. п.);
- периодические издания (журналы, газеты);
- продолжающиеся издания (бюллетени, известия, сборники, труды и т. д.);
- специальные виды технических изданий (нормативно-технические, патентно-лицензионные, производственные и др.);
- непубликуемые (диссертации, депонированные рукописи, препринты, архивные документы и др.).

Во **вторичных документах** – результаты аналитико-синтетической и логической переработки первичных документов. К ним относятся:

- информационные издания (реферативные журналы, сигнальные информации, обзоры, экспресс-информация и др.);
- справочная литература (энциклопедии, справочные издания, словари);
- каталоги и картотеки;
- библиографические издания.

Оценка документальных источников информации включает в себя следующие критерии:

- полнота и достоверность данных;
- сроки опубликования;
- наличие критических обобщений и критических материалов;
- реальность их получения.

В поиске источников информации по выбранной теме и в составлении библиографического списка большую помощь обучающемуся окажут имеющиеся в библиотеке систематические (предметные) и алфавитные каталоги.

Данные литературных источников по исследуемой теме можно найти в уже изданных печатных работах (в сносках, списках используемой литературы и т. д.).

Большую помощь при подборе литературы окажут научные журналы по микробиологии.

Допускается подбор проверенных источников в сети **Internet** с подробным описанием электронного адреса.

Образовательные ресурсы – это организованная коллекция электронных документов, включающая издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса в высших учебных заведениях, и обеспечивающая возможность доступа к ним через сеть Интернет.

Электронно-библиотечные системы:

- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru>;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://iprbookshop.ru>;
- Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>;
- Электронно-библиотечная система ЭБС «Троицкий мост»: <http://www.trmost.ru>;
- Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»: <http://ibooks.ru>;
- Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика»: <http://www.bibliorossica.com>;
- Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru>;
- Электронно-библиотечная система электронный читальный зал «Библиотех»: <https://mstuedu.bibliotech.ru>;
- Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»: <http://e.lanbook.com>;
- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»»: <http://www.rucont.ru>;
- Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <https://www.biblio-online.ru>;
- Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»: <http://www.znanium.com>;
- Электронно-библиотечная система «BOOK.RU»: <http://book.ru/>;
- Электронно-библиотечная система Национального исследовательского технологического университета (НИТУ) «МИСиС»: <http://lib.misis.ru/registr.html>;
- Электронно-библиотечная система Издательского центра «Академия»: <http://www.academia-moscow.ru>;
- Электронно-библиотечная система «Научная электронная библиотека»: <http://www.elibrary.ru>».

Научные ресурсы (отечественные):

- Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек: <http://tusearch.blogspot.com>;
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>;
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ);
- База данных ВИНТИ РАН online;
- Межрегиональная аналитическая роспись статей «МАРС»;
- Союз образовательных сайтов – Естественные науки;
- Проблемы современной микробиологии: <http://biomicro.ru>;
- Поисковая система по микробиологии: <http://microbiologu.ru>;
- Ресурс о микробиологии для студентов: <http://micro-biology.ru>.

Научные ресурсы (зарубежные):

- База данных компании EBSCO Publishing «Academic Search Elite»;
- Научная база данных SCIENCE-ONLINE-SCINCE-NOW;
- Журналы издательства Oxford University Press;
- Журналы издательства SAGE Publications;
- Журналы издательства Cambridge University Press – Web of Science (WOS) – Scopus;
- Электронные издания Wiley;
- Google Scholar – Поисковая система по научной литературе;
- Science Research Portal – Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

Научно-образовательные ресурсы открытого доступа в сети Internet:

- Система федеральных образовательных порталов
http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm (дата обращения 8.07.2018);
- Российский общеобразовательный портал
<http://www.school.edu.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Профильное обучение в старшей школе
<http://www.profile-edu.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Дистанционная поддержка профильного обучения
<http://edu.of.ru/profil/> (дата обращения 8.07.2018);
- Министерство образования и науки РФ
<http://mon.gov.ru> (дата обращения 8.07.2018);
- Учеба: обр. портал
<http://www.ucheba.com/index.htm> (дата обращения 8.07.2018);
- ИКТ в образовании <http://ict.edu.ru/lib/> (дата обращения 8.07.2018);
- Исследователь ru <http://www.researcher.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Вестник образования <http://www.vestnik.edu.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Образование: исследовано в мире
<http://www.oim.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Онлайн-словари портала Грамота.ру
http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html (дата обращения 8.07.2018);
- Российские библиотечные ресурсы:
http://courses.urc.ac.ru/guest/litterat/libraries_r.html; <http://www.maindir.gov.ru/Lib/>
(дата обращения 8.07.2018);
- Библиотека Администрации Президента Российской Федерации
<http://www.libfl.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И. Рудомино http://www.libfl.ras.ru/ushin/ushin_r.html (дата обращения 8.07.2018);
- Государственная публичная историческая библиотека России
<http://info.spsl.nsc.ru/> дата обращения 8.07.2018);
- Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН
<http://www.gpntb.ru/> (дата обращения 8.07.2018);
- Государственная публичная научно-техническая библиотека России
<http://www.scsml.rssi.ru> (дата обращения 8.07.2018).

2.4 Методы исследования для выполнения теоретической части работы

Метод (от греч. «*meta*» – вдоль, «*odos*» – путь; «путь к чему-либо») – способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность субъекта в любой ее форме. Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта.

Научный метод – система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать исследователя в решении конкретной задачи, достижения определенного результата в той или иной сфере деятельности.

Методы научного познания принято делить на общие и специальные. Большинство специальных проблем конкретной науки даже отдельные этапы их исследования требуют применения специальных методов решения. Общие методы научного познания, в отличие от специальных методов, используются на всем протяжении исследовательского процесса и в самых различных науках.

Общие методы научного познания обычно делят на три большие группы:

- методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент);

– методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ, синтез, обобщение, индукция, дедукция, моделирование и др.)

– методы теоретического исследования (Таблица 1).

Так как курсовая работа по дисциплине «Микробиология и вирусология» носит исключительно теоретический характер, то при написании текста работы обучающийся должен выбрать и использовать методы теоретического исследования, которые адекватны объекту, предмету, цели, задачам исследования, соответствуют логически выстроенной структуре исследования, находятся в гармоничной взаимосвязи с другими методами в единой методической схеме.

Таблица 1 – Методы теоретического исследования

Название метода	Содержание
Анализ	Материальное или умозрительное деление объекта, процесса, предмета, явления на составные части в целях изучения их особенностей и свойств. Для ознакомления с комплексными эволюционирующими системами используется исторический анализ.
Синтез	Процедура, обратная анализу и органически связанная с ним. Заключается в соединении данных, полученных в ходе предшествующего рассмотрения отдельных элементов, в единое целое.
Классификация	Распределение информации на основе сравнения. Простой, но эффективный способ структурирования подходит абсолютно для всех курсовых работ.
Абстрагирование	Отвлечение от второстепенных признаков для конкретизации интересующих свойств изучаемого предмета. Часто применяется в гуманитарной отрасли: в философии, филологии, педагогике, литературоведении, психологии и других науках – чтобы выявить ключевые закономерности, скрытые под наслоением несущественных деталей.
Аналогия	Аргументированное присвоение атрибутов одного объекта другому на основании сходства их признаков. Существует в двух формах: – ассоциативная – может объединять весьма далекие по природе явления и предметы; – логическая – вероятностные выводы о подобии рассматриваемых единиц делаются, исходя из явлений, наблюдаемых при их параллельном изучении. Без аналогии невозможно идеальное и материальное моделирование.
Индукция	Построение выводов на базе обобщения отдельных фактов.
Дедукция	Переход от общего к частному.
Обобщение	Выявление общих свойств и признаков исследуемых феноменов, по которым они объединяются в группы, классы и т. д.
Идеализация	Подвид абстрагирования, при котором мысленно создаются понятия о не существующих в действительности, но имеющих реальные прообразы объектах. Часто используется как метод исследования в курсовой работе по естественным и общественным наукам.
Формализация	Раскрытие сущности процессов через математические модели, формулы. Краеугольный камень алгоритмизации, программирования. Широко применяется в лингвистике, точных дисциплинах, логике.
Аксиоматическое построение	Утверждения вытекают из принятых за исходную точку рассуждения постулатов, не требующих доказательств.

Восхождение от абстрактного к конкретному	Теоретическое раскрытие сущности изучаемого объекта через движение от первоначальных определений его важных сторон к составлению целостной картины их взаимодействия.
Прогнозирование	Сложная методика, которую чаще задействуют при написании дипломов. Представляет собой цепочку логических и математических операций, предпринимаемых с целью получить конкретные результаты для формирования разнообразных прогнозов – от предвидения демографических кризисов в социологии до планирования прибыли предприятий в экономике.

2.5 Планирование работы

План – это научно обоснованная композиция курсовой работы, порядок изложения отдельных ее частей.

Обучающийся совместно с научным руководителем составляет рабочий (план) график на весь период исследований и на отдельные его промежутки. В нём, прежде всего, определяются сроки (периоды) и последовательность выполнения работы. Это в свою очередь облегчает контроль со стороны научного руководителя и в то же время помогает самостоятельно и осознано выполнить курсовую работу.

2.6 Изложение текста курсовой работы

Наиболее характерной особенностью научного текста является его формально-логический способ подачи материала. Важнейшими средствами выражения смысловой законченности, целостности и связности являются специальные лексические обороты, такие как: *в начале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак, однако, между тем, в то время как, тем не менее, следовательно, поэтому, благодаря этому, собрано с этим, вследствие этого, кроме того, у тому же, прежде чем перейти к..., обратимся к тому..., рассмотрим, остановимся на..., рассмотрев перейдем к..., необходимо остановиться на..., необходимо рассмотреть..., итак, таким образом, значит, в заключение хотелось бы отметить, все сказанное позволяет заключить/сделать вывод, подводя итог, следует сказать, следует отметить, что..., в целом наблюдалось.*

В качестве средств связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия такие как: *данные, этот, такой, названные, указанные.*

Качествами, которые определяют культуру научной речи, являются точность, ясность, краткость.

При изложении текста курсовой работы должны быть соблюдены следующие требования:

- четкость и логическая последовательность изложения, так в частности, текст должен делиться на абзацы по смыслу. Следует избегать повторений, не допускать перехода к новой мысли, если первая не завершена;
- убедительная аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключая возможность неоднозначного толкования;
- исключить частое повторение одних и тех же слов, и выражений, сочетание в одной фразе несколько свистящих и шипящих звуков;
- конкретность изложения результатов исследования;
- использование только общепринятой терминологии, установленной в межгосударственных стандартах или национальных стандартах РФ.

Текст излагается в безличной форме. Например, *«были проведены», «были исследованы», «данный факт свидетельствует о том, что...», «на основе выполнено анализа можно утверждать, что...», «проведенные исследования подтвердили, что»* и т. п.

В тексте нельзя использовать слова *«Я», «Мы», «по нашему мнению», «на наш взгляд».*

Заключительный этап – это литературная правка. Основными задачами редактирования являются:

- достижения единства стиля изложения;
- внесение текст различных подчеркиваний, дополнительных рубрикации;
- проверка правильности орфографии и пунктуации.

На данном этапе желательно ещё раз проверить насколько тема работы, название разделов, глав и параграфов соответствует их содержанию, уточнить композицию курсовых работ, расположение материалов и их рубрикации, проверить убедительность аргументов в защиту своих выводов.

На этом этапе целесообразно посмотреть на свою работу как бы «чужим взглядом», чтобы достаточно реально оценить проделанную работу.

2.7 Общие требования к оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть выполнена на листах формата А4 (210×297 мм) в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги, через полуторный межстрочный интервал, чёрным шрифтом Times New Roman, размером шрифта 14 пт. Допускается предоставлять иллюстрации, таблицы и распечатки на листах формата А3 (в сложенном до формата А4 виде). Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, левое и нижнее – 20 мм. Размер абзацного отступа равен пяти знакам (1,25 см) и должен быть одинаковым по всему тексту.

Расстояние между заголовками, рисунком, таблицей, формулой, уравнением и дальнейшим текстом должен составлять 1 строку.

Основной текст выравнивается по ширине. Однако допускается акцентирование внимания на определенных терминах, формулировках, определениях, применяя шрифты разной гарнитуры. В тексте не допускается применять подчеркивания.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста должно удовлетворять требованию их чёткого воспроизведения (ксерокопирование, сканирование).

При печати работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту.

Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, знаки допускается только чёрными чернилами, при этом плотность вписанного текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, а также названия изделий и другие имена собственные в работе приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Инициалы разделяются друг от друга и от фамилии неразрывным пробелом: *Иванов И. В.* Сокращенные слова отбиваются от имени собственным пробелом: *ул. Кирова, г. Мурманск.* Между номером (№) и цифрой (1) – всегда необходимо ставить пробел: *№ 1.* Не допускается написание – *№ 1* и *2.* Между цифрой и знаком процента всегда ставится пробел – *5 %*, а между цифрой и словом всегда ставится дефис без пробела: *20-процентный раствор.* Допускается написание: *20%-ный раствор* (без пробелов).

Между цифрами ставится короткое или длинное ТИРЕ без пробелов: *3-4, 15-13.* Длинное ТИРЕ с пробелом ставится в том случае, если стоит не между цифрами: *в период 1971 г.г. – 1950-е г.г.; в конце XI – в начале XII века.*

Плюс, минус или плюс-минус не отбиваются пробелом от следующего за ним числа: *+20 °С, -42, ±0,2.* Бинарные знаки математических операций и соотношений отбива-

ются с обеих сторон. Цифры включительно до 9 пишутся словами, кроме дат, номеров, сумм, большого количества цифр.

Сокращения.

Правила сокращения установлены ГОСТ 7.0.12 – 2011 «Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила».

Сокращения слов текста применяют с целью уменьшения его объема. В настоящее время используются следующие виды сокращений: 1) буквенные аббревиатуры; 2) сложносокращенные слова; 3) условные графические сокращения по начальным буквам и частям слова.

Буквенные аббревиатуры состояются из начальных букв каждого слова, входящего в название. Сложносокращенные слова состояются из усеченных слов, например, профсоюз – профессиональный союз.

Всегда ставится пробел после точки в следующих сокращениях: *и т. д.*, *и т. п.*, *т. е.*, *т. к.*, *т. н.*, *до н. э.* и *др.* После сокращения «тыс.» точка ставится. После сокращения *гр.* (графа, группа, градус, гражданин, греческий) тоже ставится. Не ставится точка после сокращений *м* (*метр*), *г* (*грамм*), *кг* (*килограмм*), *млн.*, *млрд.*, *га*.

Общее правило гласит, что после высекаемых слов (*млн*, *млрд*) точка не ставится. Высекаемые слова, в которых высечены буквы и (или) слоги, кроме начальных и конечных букв, а оставшиеся стянуты в сокращенное слово. Сокращения *сб.*, *пн.* – это смешанные сокращения, в которых сочетаются несколько способов образования сокращения: высекаемое слово с графическим сокращением. Таким образом, точка не ставится после высекаемых слов, но ставится после смешанных сокращений: *гг.* – с точкой на конце.

Сокращению подлежат различные части речи. При отсечении конечной части слова, оставшаяся часть должна: позволять безошибочно восстанавливать полное слово; заканчиваться на согласный; при стечении в конце нескольких разных согласных заканчиваться на последнем из них; при стечении в конце двух одинаковых согласных заканчиваться на одном из них.

Вне зависимости от используемого приема при сокращении должно оставаться не менее двух букв, например, *ст.* – *статья*, *см.* – *смотри*.

Сокращение слов до одной начальной буквы допускается только для общепринятых сокращений и отдельных слов, например, *г.* – *год* (*при цифрах*), *к.* – *копейка* (*при цифрах*), *р.* – *рубль* (*при цифрах*), *с.* – *страница* (*при цифрах и в примечании*), *т.* – *том* (*при цифрах и в примечании*), *ч.* – *часть*.

Следующий способ сокращения – пропуск нескольких букв в середине слова, вместо которых ставится дефис, например, *ин-т* – *институт*, *д-р* – *доктор*, *з-д* – *завод*, *изд-во* – *издательство*, *м-во* – *министерство*, *р-н* – *район*, *ун-т* – *университет*.

В текстах применяются следующие общепринятые сокращения слов:

- после перечисления, например, *и др.* (*и другие*), *и пр.* (*и прочие*), *и т.д.* (*и так далее*), *и т.п.* (*и тому подобное*);
- при географических названиях, например, *г. Челябинск*, *д. Сосновка*, *Челябинская обл.*, *с. Долгодеревенское*;
- при цифрах, например, *XX в.*, *2002 г.*, *145 млн*, *100 р.*, *7 тыс.*, *50 экз.*;
- при внутритекстовых ссылках, например, *гл. 2* (*глава 2*), *п. 1* (*пункт 1*), *подп. 2* (*подпункт 2*), *рис. 3* (*рисунок 3*), *с. 17* (*страница 17*), *табл. 4* (*таблица 4*), *ч. 1* (*часть 1*), *т. 5* (*том 5*);
- при именах и фамилиях, например, *г-жа* (*госпожа*), *г-н* (*господин*), *им.* (*имени*), *тов.* (*товарищ*).

Не допускается сокращение слов «*и другие*», «*и прочие*», «*и тому подобное*» внутри предложения. Не сокращают слова «*так называемый*», «*так как*», «*например*».

В сложных словах, которые пишутся слитно, сокращают первую либо последнюю часть слова или оставляют первые буквы слов, составляющих сложное слово, например, *диафильм* – *ДФ*. В сложных словах, пишущихся через дефис, сокращают каждую часть слова, например, *профессионально-технический* – *проф.-техн.*

Сокращение обозначается точкой. Точка не ставится: если сокращение образовано выбрасыванием средней части слова и заменой её дефисом, например, *изд-во* (*издательство*), *р-н* (*район*), *хоз-во* (*хозяйство*); в конце сокращений, образованных путём удаления гласных, например, *млн*, *млрд*; после сокращенных обозначений единиц физических величин, например, *5 г*, *10 кг*, *1 т*, *20 мм*, *50 см*; в буквенных аббревиатурах. ГОСТ разрешает применять сокращения, им не предусмотренные, или более краткие варианты сокращения слов, чем в данном стандарте, при наличии справочного аппарата, обеспечивающего их расшифровку.

Это означает, что при первом использовании таких сокращений необходимо в круглых скобках или ссылке объяснить их значение. Можно в начале работы дать список принятых сокращений.

Правила оформления видовых названий микроорганизмов.

Для наименования объектов исследования в микробиологии, как и на других направлениях биологии, используют бинарную или биномиальную (от лат. «*bis*» – дважды) систему номенклатуры, в соответствии с которой каждый вид имеет название, состоящее из двух латинских слов.

В тексте, особенно с латинской графикой, все словосочетание выделяют *КУРСИВОМ*.

При описании микроорганизмов указываются: в первый раз – полное название на латинском языке с фамилиями авторов, описавших вид с учётом современного уровня систематики или номер штамма, при отсутствии видового эпитета ставится *sp.* («*species*» – вид), а при повторном упоминании – название рода одной буквой, вида, подвида – полностью, строчными буквами. При отсутствии видового эпитета родовое название не сокращается.

Например:

- *Escherichia coli*, штамм K-12 F+Str^R (KS-507) (при упоминании микроорганизма первый раз);
- *E. coli*, штамм K-12 F+Str^R (KS-507) (при упоминании во второй и последующие разы);
- *Pseudomonas sp.* (если видовое название отсутствует).

Для наименования подвида используют словосочетание, состоящее из названия рода, а также видового и подвидового эпитетов. Для разграничения этих эпитетов между ними пишут буквенное сочетание, представляющее собой сокращенное слово *subspecies* – «*subsp.*» или (реже) «*ss.*». Например, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*.

Заголовки и пункты.

Наименование структурных элементов работы «СОДЕРЖАНИЕ», «РЕФЕРАТ», «ВВЕДЕНИЕ», «ГЛАВА 1», «ГЛАВА 2», «ГЛАВА 3», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» служат заголовками структурных элементов работы, каждый из которых следует начинать с новой страницы.

Выравнивание заголовков – влево или по центру (единообразно во всей работе), абзацный отступ в заголовках – 0. В заголовках не допускаются перенос и подчеркивание слов. Точка в конце заголовка не ставится.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Нумерация страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Нумерация разделов (глав), подразделов, пунктов и подпунктов.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Оформление иллюстраций.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – «Название рисунка».



Рисунок 1 – Среднегодовые линейные приросты мидий трех возрастных групп; по оси абсцисс – возраст моллюсков, годы

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрацию следует выполнять на одной странице. В тех исключительных случаях, когда иллюстрация не помещается на одной странице, можно переносить её на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице (под рисунком), поясняющие данные – к каждой странице и под ними указывают номер рисунка и листов, на которые он поделен: «Рисунок ..., лист».

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным,

кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структура таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вер-

тикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Формулы и уравнения.

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, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления ($:$), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак « \times ».

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

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример:

$$A=a:b, \tag{1}$$

$$B=c:e, \tag{2}$$

Одну формулу обозначают – (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (B.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример – ... в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Порядок изложения в отчете математических уравнений такой же, как и формул. В отчете допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Ссылки.

При изложении работы надо строго отделять свои мысли от заимствованных или уже известных в науке. При этом необходимо делать *ссылки* на использованную *литературу* и другие *источники*. Ссылаться можно только на опубликованные работы.

Ссылки на литературу оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. При написании выпускной квалификационной работы допускается два вида ссылок:

1. Подстрочные библиографические ссылки, когда библиографическое описание дается внизу страницы. Например, «Биотоп литорали кута Кольского залива находится в зоне эстуария¹» (см. сноску внизу страницы).

2. Отсылка к списку литературы. Там, где требуется ссылка на источник, в квадратных скобках указывается только номер, под которым данный документ числится в списке использованной литературы. Например, «при резонансных явлениях [7]». Либо заключается в круглые скобки с указанием фамилии автора (без инициалов) и года издания. Если книга написана несколькими авторами, то также указывается только один автор, стоящий первый по списку. В работе используется именно отсылка к списку литературы в одном из указанных вариантов. Указания номера более компактно, но второй способ удобнее при составлении текста и чтения.

¹ В соответствии с определением эстуария, приводимого в книге Г.А. Сафьянова (Сафьянов, 1987)

При изложении текста работы надо строго отделять свои мысли от заимствованных или уже известных в науке. При этом необходимо делать ссылки на использованную литературу и другие источники. Ссылаться можно только на опубликованные работы.

Правила оформления цитат.

Цитата – дословная выдержка из какого-либо текста, приводимая для подтверждения излагаемой мысли. Цитата подкрепляет мысли автора, придает им большую убедительность. Цитата должна быть по возможности краткой и точной.

Цитирование должно быть без сокращений текста, тексты цитаты должны быть заключены в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Цитирование может быть представлено в виде прямой или косвенной речи. Для прямого цитирования могут быть использованы следующие формы:

И. В. Петров сказал/считает/пишет/утверждает/доказывает: «Цитата»

При косвенном цитировании: *И. В. Петров считает, что «Цитата».*

На источник при цитировании можно ссылаться используя специальные вводные слова:

- *Как считает/полагает/утверждает/доказывает/предполагает И. В. Петров, «цитата»;*
- *По мнению/ по предложению/ по утверждению И. В. Петров, «цитата»;*
- *Согласно утверждению/теории/концепции/мнению/положению И. В. Петрова, «цитата»;*
- *В соответствии с теорией/положением/утверждением И. В. Петрова, «цитата»;*
- *«Наиболее частными продуцентами биофлокулянтов, – пишет, например, Т. В. Багаев, – являются бактерии разных родов и видов» [2];*
- *Г. Шлегель считает, что «ведущая роль в процессах деструкции органических загрязнений сточных вод принадлежит бактериальному ценозу» [23].*
- *Как отмечает И. В. Петров, «деградация органических веществ осуществляется микроорганизмами как в аэробных, так и в анаэробных условиях» [1].*

Важно подчеркнуть, что инициалы во всех случаях, кроме списка использованной литературы, стоят перед фамилией. Если один и тот же автор упоминается на одной странице несколько раз, то после двух-трех упоминаний возможно использование фамилии без инициалов.

Таблица 1 – Примеры оформления цитат

	Фраза цитируется полностью	Пропущен фрагмент в начале цитаты	Пропущен фрагмент в середине цитаты	Пропущен фрагмент в конце цитаты
Цитата является самостоятельным предложением (не сопровождается словами автора)	«Ц» [ссылка].	«...Ц» [ссылка].	«Ц...ц» [ссылка].	«Ц...» [ссылка].
Цитата оформляется как прямая речь	«Ц», - а. А: «Ц». А: «Ц», - а. «Ц,- а,- ц».	«...Ц», - а. А: «...ц». А: «...ц», - а.	«Ц...ц», - а. А: «Ц...ц». А: «Ц...ц», - а.	«Ц...», - а. А: «Ц...». А: «Ц...», - а.
Цитата синтаксически связана с авторским текстом	А «ц». А, что «ц». «Ц», поскольку а.	А «ц...ц». А, что «...ц». «...Ц», поскольку а.	А «ц...ц». А, что «ц...ц». «Ц...ц», поскольку а.	А «ц...». А, что «ц...». «Ц...», поскольку а.

Иногда при цитировании в тексте допускается пропуск слов, абзацев, но без искажений мысли автора. Пропуски обозначаются многоточием. При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник.

Согласно правилам цитирования можно включать цитаты из использованных источников не более 1-2 предложений. Весь остальной материал следует перефразировать исходя из собственного опыта. Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так, как и то и другое снижает уровень курсовой работы.

Правила оформления перечисления.

В научных текстах встречается много перечислений (перечней). Используя перечисление, обратите внимание на его грамматическое и пунктуационное оформление.

Таблица 2 – Грамматическое оформление перечислений

Правило	Пример верного грамматического оформления	Пример неверного грамматического оформления
Все элементы перечисления должны быть <i>грамматически подчинены</i> фразе, которая предшествует перечислению	Предложение характеризуется двумя основными дифференциальными признаками: 1) <i>коммуникативностью</i> ; 2) <i>предикативностью</i> .	Предложение характеризуется двумя основными дифференциальными признаками: 1) <i>коммуникативность</i> ; 2) <i>предикативность</i> .
Основную вводную фразу <i>нельзя обрывать на предлогах или союзах</i>	Основой научной теории Адама Смита было стремление взглянуть на человека с трёх сторон : – с позиций морали и нравственности; – с позиций гражданских и государственных; – с позиций экономических.	Основой научной теории Адама Смита было стремление взглянуть на человека с: – позиций морали и нравственности; – позиций гражданских и государственных; – позиций экономических.

Таблица 3 – Пунктуационное оформление перечислений

Из чего состоит перечисление	Как оформляется перечисление	Схема
Отдельные слова или небольшие фразы без знаков препинания внутри	Элементы перечисления пишутся в тексте и отделяются друг от друга запятой	Текст: 1) первое слово, 2) второе слово, 3) третье слово
Развернутые словосочетания со своими знаками препинания	Элементы перечисления пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой	Текст: 1) первое словосочетание; 2) второе словосочетание; 3) третье словосочетание
Законченные фразы	Элементы перечисления пишутся с абзацными отступами, начинаются с прописных букв и отделяются друг от друга точкой	Текст: 1) Первая фраза. 2) Вторая фраза. 3) Третья фраза

Приложения.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения «Библиография», которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по середине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Также приложения могут нумероваться арабскими цифрами без знака «№», «Приложение 1».

Нельзя использовать смешанную (буквенную и цифровую) нумерацию приложений.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

Приложениям или частям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в коде документа ее порядкового номера.

2.8 Защита курсовой работы

Курсовая работа сдается на кафедру в установленные сроки, но не позднее двух недель до начала сессии. Защита курсовой работы проходит в присутствии 2-х преподавателей кафедры и студентов данной группы.

После окончательного редактирования курсовой работы, обучающийся пишет текст доклада, который не должен превышать 7-10 минут. Содержание доклада согласовывается с научным руководителем.

Доклад состоит из следующих структурных элементов:

- обращение к членам комиссии;
- актуальность выбранной темы;
- цель и задачи курсовой работы;
- объект и предмет исследования;
- результаты аналитической составляющей проблемы исследования;
- оценка перспектив развития предложенного направления.

Защита курсовой работы обязательно проходит с использованием мультимедийной компьютерной техники и электронной презентации, выполненной в программе Power Point.

Иллюстрация доклада презентацией позволяет эстетично и эффектно представить основные этапы исследования.

Основными принципами при составлении презентации к защите является лаконичность, четкость, ясность, уместность, сдержанность, наглядность.

Рекомендуется не использовать в презентации большого объема материала, как иллюстрированного, так и текстового. На слайде должны быть отражены только основные составляющие работы.

Структурные элементы презентации:

Слайд 1. Титульный слайд. На фоне (желательно выбирать фоны светлых оттенков) данного слайда обучающийся произносит вводное слово, актуальность исследования. Фоном не обязательно может быть цвет, выступать может любой иллюстрирующий материал наглядно отражающий тему исследования.

Слайд 2. Цель и задачи исследования должны быть прописаны на экране крупным шрифтом. Если задачи исследования не помещаются, то они могут быть представлены на следующем слайде.

Слайд 3. Дается краткая характеристика объекта и предмета исследования, суть решаемой проблемы.

Слайд 4. Описываются материалы методы исследования, представленные в виде схем, таблиц, картинок.

Слайд 5. Приводятся данные аналитической работы над литературными источниками: освещенность проблемы, научная новизна и практическая значимость.

Слайд 6. Размещаются краткие выдержки из заключения курсовой работы, которые наиболее точно отражают суть проведенного исследования.

Рекомендуется свободно излагать материал исследования, а не читать текст доклада.

Обучающийся заранее должен подумать над вопросами, которые могут быть заданы в процессе защиты. А для этого перед защитой необходимо дополнительно проработать литературу и выписывать факты для сравнения и сопоставления.

Работа не может быть рекомендована к защите и возвращается студенту на доработку в том случае, если:

- текст работы не соответствует выбранной теме;
- приведенная информация является вымышленной или необъективной;
- изложенный в тексте материал является устаревшим или не соответствует современным представлениям в данной области;
- в работе отсутствует список литературы;
- работа оформлена без соблюдения правил и с большим количеством ошибок.

По окончании доклада студенту могут быть заданы вопросы, на которые следует дать краткие и убедительные ответы.

Защищенная курсовая работа обучающемуся не возвращается и хранится на кафедре в течение одного года. По истечению указанного срока все курсовые работы списываются по акту.

Оценка курсовой работы обсуждается преподавателями и выставляется после завершения защиты всех работ, допущенных к ней. Комиссия оценивает каждую работу по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданова, О. Ю. Микробиология: методические указания к изучению дисциплины для студентов высших учебных заведений биологических направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / О. Ю. Богданова. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012. – 55 с.
2. Гозалова, М. Р. Методические рекомендации по написанию реферата на иностранном языке к выпускной квалификационной работе для студентов РГУТиС / М. Р. Гозалова, М. Г. Газилова. – М.: Изд-во РГУТиС (Российский государственный университет туризма и сервиса), 2014. – 8 с.
3. Горковенко, Н. Е. Методические указания по написанию реферата по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»: учебно-методическое пособие / Н. Е. Горковенко, Н. Н. Гугушвили. – Краснодар: Изд-во Куб. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубина, 2018. – 13 с.
4. Евглевская, Е. П. Микробиология: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине / Е. П. Евглевская. – Курск: Изд-во Курск. гос. с-х. ак., 2013. – 22 с.
5. Зубарева, Е. В. Микробиология: курс лекций по дисциплине «Микробиология» / Е. В. Зубарева. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2012. – 168 с.
6. Карташова, О. Л. Курсовая работа по дисциплине «Методы лабораторной диагностики»: Методические рекомендации / О. Л. Карташова, А. О. Плотников. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2008. – 21 с.
7. Пухова, Н. Ю. Оформление курсовых и выпускных квалификационных работ, выполненных по кафедре ботаники и биологии: Методические рекомендации / Н. Ю. Пухова, Н. В. Шеховцова. – Ярославль: Изд-во Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, 2011. – 64 с.

8. Усков, В. А. Подготовка, оформление и защита курсовых и выпускных квалификационных работ на естественно-географическом факультете РГУ имени С. А. Есенина: методические рекомендации / В. А. Усков. – Рязань: Изд-во Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2011. – 64 с.

Образец оформления титульного листа курсовой работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Мурманский арктический университет»**

Медико-биологический институт
Кафедра микробиологии и биохимии

Курсовая работа по дисциплине «Микробиология и вирусология»
на тему:
**«Исследование протеолитической активности молочнокислых
микроорганизмов и их консорциумов»**

Выполнил:

обучающийся ____ курса МБИ «МАУ»
группы _____;

Направление подготовки _____;
(код и наименование направления)

Направленность _____
(наименование направленности)

(Ф.И.О. обучающегося (полностью))

Руководитель:

(должность, учёная степень, звание)

(Ф.И.О. руководителя (полностью))

Мурманск, 20__

Рабочий (план) график на курсовую работу

«Утверждаю»
Руководитель

_____ (Ф. И. О., ученая степень, звание)

РАБОЧИЙ (ПЛАН) ГРАФИК
выполнения курсовой работы

Обучающегося _____ курса _____, _____
(направление, направленность) (группа)

№	Этапы работы	Объём работы, часы	Срок выполнения	Подпись руководителя
1.	Выбор темы исследования			
2.	Консультации у научного руководителя по вопросам структуры, содержания, методики выполнения работы			
3.	Формирование концепции исследования (цели, задачи, этапность, объекты и предметы исследований)			
4.	Составление библиографического списка изученной литературы			
5.	Подбор методов теоретического анализа			
6.	Анализ теоретического материала по теме исследования.			
7.	Оформление курсовой работы			
8.	Доработка, устранение недостатков работы отмеченных на предварительной защите			
9.	Окончательный просмотр работы руководителем, представление завершённой работы на кафедру			
10.	Защита курсовой работы			

Обучающийся _____
(подпись)

_____ (Ф. И. О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Пример оформления реферата курсовой работы

РЕФЕРАТ

Курсовая работа изложена на 20 страницах машинописного текста и состоит из введения, одной главы, заключения, списка литературы. Иллюстрированный материал включает 7 таблиц, 14 рисунков, объединяющих полученные результаты. Список использованной литературы содержит 25 источников, из них 10 на иностранных языках.

Целью работы было исследование структуры заболеваемости гриппом и ОРВИ населения Мурманской области в период с 2013 по 2017 годы. В работе были отработаны статистические данные по числу ОРВИ и гриппом по Мурманской области и Российской Федерации. Выявлена доля гриппа и ОРВИ. Показано в каких городах Мурманской области самое большое и самое маленькое количество заболевших ОРВИ и гриппом. Выявлена лидирующая возрастная группа по заболеваемости гриппом в Мурманской области.

Ключевые слова: грипп, ОРВИ, заболеваемость, диагностика, лечение.

ABSTRACT

Course project is set out on 20 pages of machine text and consists of an introduction, one chapter, conclusion, list of used literature. The illustrated material includes 2 tables and 14 figures combining the results obtained. The list of used literature contains 25 Russian-language sources and 10 sources in foreign languages.

The aim of the work was to study the structure of the incidence of influenza A virus and ARVI in the Murmansk region in the period from 2013 to 2017. In the work, statistics were compiled on the number of patients with ARVI and influenza in the Murmansk region and the Russian Federation. The proportion of influenza in the acute respiratory viral infection is revealed. It is shown in what cities of the Murmansk region the largest and smallest number of causes of acute respiratory viral infection and influenza. The leading age group on the incidence of influenza in the Murmansk region identified.

Key words: influenza, ARVI, incidence, diagnostics, treatment

Примеры оформления разделов курсовой работы

4.1. Возможные фразы при написании реферата курсовой работы на английском языке

Для вводной части реферата используются:

The object of this study is ... или *research, investigation, and study area investigation, analysis (analytical, theoretical, and practical).*

Цель работы может начинаться:

The aim of this study is ..., the purpose of the study is ...

Актуальность выбранной темы:

The problem hasn't been thoroughly analyzed. Most of recent analyses fall short of ... reasonable explaining. Application of ...

The author dwells on ...

The work touches upon ...

The purpose of the work is to give some information about ...

Then the author goes on to say that ...

Much attention is given to ...

Для заключительной части реферата:

In conclusion I'd like to stress ...

The author comes to the conclusion that ...

The work is of (no) interest for narrow (wide) circle of reader.

4.2. Примеры формулирования актуальности

Тема исследования: «Качественная и количественная характеристики гетеротрофного бактериопланктона воды садкового хозяйства реки Тулома».

Актуальность: Вопросы рационального использования природных вод и оценки их качества в условиях антропогенного загрязнения остаются актуальными на протяжении последних десятилетий (Широкова, 2007; Моисеенко, 2008; Шаров, 2008). В результате интенсивной хозяйственной деятельности в пресноводные экосистемы поступает избыточное количество органических веществ, что приводит к трансформации среды и созданию специфических условий обитания для гидробионтов (Паршуков, 2011).

Характеристика водных ресурсов определяет их пригодность для конкретного вида водопользования, поэтому к рыбохозяйственным водоёмам предъявляются особые требования, так как качество воды влияет на состояние рыбы, что определяет в дальнейшем здоровье человека (Паршуков, 2011).

Систематические наблюдения за санитарным состоянием водоемов, используемых для рыбоводческих целей, помогают диагностировать первые признаки загрязнения и способствовать принятию мер по предупреждению заболеваний рыбы и дальнейшего загрязнения водоема, что определяет актуальность работы.

4.3. Примеры формулирования цели и задач курсовой работы

Примеры формулирования ЦЕЛИ:

– определить теоретико-методологические основания для проведения исследований по изучению ...;

– осуществить теоретический (методический) анализ проблемы и оценку современного состояния (изученности) проблемы ...;

– определить основные этапы проведения исследований по изучению ...;

- выявить актуальную часть теоретико-методологической проблемы изучения...;
- определение места и роли ... в ...;
- определить основные направления (перспективы) формирования (развития...);
- определить роль и место ... в рассматриваемой сфере (области...);
- оценить степень значимости ... для формирования ...;
- на основе изучения научного опыта изучения ...;
- определить ориентиры для исследования ...;
- комплексный анализ проблем, которые связаны с процессами ...;
- проанализировать и обобщить теоретическую информацию;
- провести комплексное общетеоретическое исследование функционирования...;
- провести сравнительный анализ научных подходов к сущности и содержанию проблемы ...;
- провести комплексный анализ проблемы ... и определение дальнейших направлений изучения ...;
- провести комплексное рассмотрение теоретических и практических вопросов изучения ...;
- раскрыть сущность проблемы ..., а также рассмотреть особенности регуляции (отклика/реакции ...) ...

Примеры формулирования ЗАДАЧ:

- рассмотреть таксономическую структуру ...;
- проанализировать процесс формирования и развития резистентности ... к антибиотикам ... природы;
- выявить этапы формирования ...;
- рассмотреть современное состояние ...;
- раскрыть роль ...;
- рассмотреть исследовательский опыт в области ...;
- выявить и охарактеризовать сущность проблемы ...;
- охарактеризовать механизмы функционирования и регуляции ...;
- выявить проблемы обеспечения эффективного использования ...;
- охарактеризовать проблемы использования ... в области ...;
- рассмотреть механизмы формирования ...;
- охарактеризовать объекты и предметы исследований осуществить их функциональный (структурный) анализ;
- раскрыть структурное содержание ...;
- определить роль ... в процессах ...;
- охарактеризовать особенности объекта/предмета (примеры) исследований;
- выявить ключевые факторы, влияющие на формирование (эффективность/возможность ...) ...;
- дать характеристику основным условиям (признакам...), подчеркнув роль в процессе функционирования (регулирующего ...) ...;
- раскрыть природу и особенности процессов ...;
- установить ... факторы, оказывающие как положительное, так и отрицательное влияние на ...;
- выявить роль и место ... в ...;
- выявить тенденции в ...;
- раскрыть теоретические основания ...;
- установить направления развития проблемы ...;
- установить причины возникновения, развития ...;
- рассмотреть теоретические основы становления и развития ...;

- исследовать суть ..., установить характерные черты..., позволяющие рассматривать ...;
- исследовать обоснованность теоретических сведений в области ...;
- проанализировать механизмы функционального (структурного..) ответа на ...;
- раскрыть представления ... об основах взаимодействия ...;
- определить вклад ... в процессы;
- раскрыть особенности понятий ..., используемых при установлении (рассмотрении/анализе ...);
- рассмотреть виды (факторы/признаки ...) ...;
- исследовать и выявить проблемы и особенности изучения ...;
- выявить характерные признаки (специфику/особенности ...) ...;
- систематизировать раскрыть особенности (признаки/факторы ...) ...;
- установить факторы, обеспечивающие (влияющие/зависящие ...) ...

Для решения поставленных задач применяются различные категории и принципы познания материалистической диалектики. В курсовой работе могут использоваться общенаучные методы логического подхода, структурно-функциональные методы, анализ, синтез. С целью более глубокого изучения предмета исследования и решения ряда вопросов могут применяться методы сравнения и формализации.

Сравнительный метод – для анализа классификации, характеристики видов, а также анализа формирования и признаков. Формализация – для выявления пробелов, противоречий в вопросах изучения.

Пример оформления содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ.....	2
Глава 1. Историческая справка о микробиологических исследованиях грунтов и вод северных морей	4
Глава 2. Характеристика Кольского залива	6
2.1. Гидрохимические характеристики Кольского залива	10
2.2. Характеристика водных масс Кольского залива	13
2.3. Характеристика грунта Кольского залива	18
Глава 3. Характеристика гетеротрофных планктонных и бентосных микроорганизмов	19
3.1. Олиготрофные микроорганизмы	20
3.2. Эвтрофные микроорганизмы	24
3.3. Углекислородфиксирующие микроорганизмы	25
Глава 4. Оценка антропогенной нагрузки на Кольский залив	26
4.1. Исследования бактериоценозов Кольского залива	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	31

Бланк заявления обучающегося на закрепление темы курсовой работы

Заведующему кафедрой
микробиологии и биохимии
Медико-биологического института
ФГАОУ ВО «МАУ»

_____ (фамилия, инициалы)

От обучающегося _____ (Ф. И. О.)

_____ (направление, направленность)

Группа _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему курсовой работы _____,
назначить мне научным руководителем _____ (Ф. И. О.)

« ____ » _____ 20__ г.

_____ (подпись обучающегося)

*Примеры библиографических записей в списке литературы
(по ГОСТ 7.0.5-2008)*

КНИГИ ОДНОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

Один, два, три автора

Аннинский, Л. Русский человек на любовном свидании [Текст] / Л. Аннинский. – Москва: Согласие, 2004. – 261 с.

Грималь, П. Цицерон [Текст] / П. Грималь ; пер. с фр. Г. С. Кнабе, Р. Б. Сашинной ; вступ. ст. Г. С. Гнабе. – Москва: Молодая гвардия, 1991. – 544 с. : ил.

Бойдел, Т. Как лучше управлять организацией [Текст] : пер. с англ. / Т. Бойдел. – Москва: ИНФРА-М-ПРЕМЬЕР, 1995. – 202 с.

Баяндин, Н. И. Основы деловой разведки [Текст] : учеб. пособие для студ. различ. специальностей / Н. И. Баяндин. – Москва: Изд-во МЭИ, 2005. – 244 с.

Старостина, Е. В. Защита от компьютерных преступлений и кибертерроризма [Текст]: вопросы и ответы / Е. В. Старостина, Д. Б. Фролов. – Москва: Эксмо, 2005. – 183 с. – (Защити свои права).

Ящура, А. И. Нормы расхода этилового спирта на энерготехнологическое оборудование и технические нужды предприятий [Текст] : справочник / А. И. Ящура, В. И. Колпачков. – Москва: Энергосервис, 2000. – 191 с.

Агафонова, Н. Н. Гражданское право [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова; под общ. ред. А. Г. Калинина; авт. вступ. ст. Н. Н. Поливаева ; М-во общ. и проф. образования Рос. Федерации, Моск. гос. юрид. акад. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юристъ, 2002. – 542 с. – (Institutiones ; т. 221).

Журавлев, П. В. Мировой опыт в управлении персоналом [Текст]: обзор зарубежных источников / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – Москва: Рос. экон. акад.; Екатеринбург: Деловая книга, 1998. – 232 с.

Милютин, Е. В. Пользователь ПК [Текст] : компьютерные программы, необходимые для устройства на работу / Е. В. Милютин, Л. П. Андреева, 5

Статья из журнала, газеты

Ярошенко, Н. И. Основные направления реформирования судов общей и специальной юрисдикции [Текст] / Н. И. Ярошенко // Журнал российского права. – 2012. – № 4. – С. 64–71.

Вятр, Е. Й. Армия и политика: теоретические парадигмы и исторический опыт [Текст] / Е. Й. Вятр // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 12, Политические науки. – 2014. – № 3. – С. 19–40.

Аминин, Д. Л. Содержание голотоксинов в тканях голотурии *Stichopus japonicus* в разные сезоны года и их влияние на созревание ооцитов / Д. Л. Аминин, М. М. Анисимов // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. – 1987. – Т. 23, № 4. – С. 545–547.

Гречина, Н. Родом из легенды [Текст] / Н. Гречина // Вечерний Мурманск. – 2015. – 12 марта. – С. 4.

Раздел, глава из книги

Важов, А. Я. Учет и реализация продукции, работ и услуг [Текст] / А. Я. Важов, М. Я. Штейман, В. В. Данилко // Основы бухгалтерского учета в сельскохозяйственных предприятиях. – Москва, 1996. – Гл. 14, § 3 – С. 211–219.

Малый, А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / А. И. Малый // Институты Европейского союза: учеб. пособие / А. И. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. – Архангельск, 2002. – Разд. 1. – С. 7–26.

Глазырин, Б. Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б. Э. Глазырин // Office 2000: 5 кн. в 1: самоучитель / Э. М. Берлинер, И. Б. Глазырина, Б. Э. Глазырин. – 2-е изд., перераб. – Москва, 2002. – Гл. 14. – С. 281–298.

Составная часть из собрания сочинений

Понтекорво, Б. Электронные и мюонные нейтрино / Б. Понтекорво // Избр. тр.: в 2 т. / Б. Понтекорво. – Москва, 1997. – Т. 1: Научные статьи. – С. 191–199. – (Классики науки).

Статья из справочного издания

Труд // Большая Советская энциклопедия: в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – Москва, 1977. – Т. 26: Тихоходки-Ульяново. – С. 664.

Кориндорф, С. Ф. Электроника / С. Ф. Кориндорф // Краткий справочник машиностроителя / под ред. С. А. Чернавского. – Москва, 1999. – С. 143–166.

Рецензии

Гаврилов, А. В. Как звучит? [Текст] / А. В. Гаврилов // Кн. обозрение. – 2002. – 11 марта (№ 10–11). – С. 2. – Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е: проблемы, портреты, случаи / Т. Чередниченко. – Москва: Новое лит. обозрение, 2002. – 592 с.

Из истории белого движения [Текст] / К. Александров // Мир библиографии. – 1998. – № 2. – С. 94–95. – Рец. на кн.: Библиографический справочник высших чинов Добровольческой армии и Вооруженных сил Юга России: (материалы к истории белого движения) / Н. Н. Рутыч. – Москва: Regnum : Рос. архив, 1997. – 295 с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Bernitsas, Michael M. Rational method for upgrading towed vessel safety / Michael M. Bernitsas, Fotis A. Papoulias. – Washington, D. C.: U. S. Dept. of Transportation, Research and Special Program Administration, Office of University Research; Springfield, VA: National Technical Information Service, [1986]. – 159 p.: ill.

Abramowicz-Gerigk, Teresa. Bezpieczeństwo manewrów krytycznych statków w systemie transportowym autostrady morskiej / Teresa Abramowicz-Gerigk. – Warszawa: Oficyna wydaw. Politech. warszawskiej, 2012. – 160, [1] p.: ill.

Glycosamino-Glycan from the Body Wall of the sea Cucumber *Stichopus japonicus* / Y. Kariya [et al.] // Comp. Biochem. Physiol. – 1990. – Vol. 95, № 2. – P. 387–392.

Marchenko, N. Ice conditions and human factors in marine accidents at the Arctic / N. Marchenko // 8th International navigational symposium on marine navigation and safety of sea transportation, Trans-Nav 2009, Gdynia, 17–19 June 2009. – Gdynia, 2009. – P. 461–466.

Гравина, А. А. Конституционные принципы судебной власти Российской Федерации [Текст] = The constitutional principles of judicial power of the Russian federation / А. А. Гравина, В. П. Кашепов, О. В. Макарова; отв. ред. В. П. Кашепов; Ин-т законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Юриспруденция, 2011. – 291, [1] с.

Четыре автора и более

Атеистический словарь [Текст] / А. И. Абдусамедов [и др.]; под общ. ред. М. П. Новикова. – Москва: Политиздат, 1983. – 559 с.

Маркетинг [Текст] : учебник, практикум и учеб.-метод. комплекс по маркетингу / Р. Б. Ноздрева, Г. Д. Крылова, М. И. Соколова, В. Ю. Гречков. – 3-е изд. – Москва: Юристъ, 2005. – 568 с. – (Номо Faber).

Лень – это полезно: курс выживания для «ленивцев» [Текст] / [Н. Б. Берендеева и др.]. – Ростов н/Д.: [б. и.], 2004. – 158 с. – (Тренинг личного успеха).

Запись под заглавием

Информационные технологии в маркетинге [Текст] = Informations technologies in marketing : учебник / под ред. Г. А. Титоренко. – Москва: ЮНИТИ, 2000. – 335 с.

Мир географии. География и географы. Природная среда [Текст] / редкол.: Рычагов Г. И. [и др.]. – Москва: Мысль, 1984. – 367 с.: ил. + карты.

Правила и устройства электроустановок [Текст] / М-во энергетики Рос. Федерации. – 6-е изд., доп. и испр. – Москва: Госэнергонадзор России, 2000. – 606 с.

Физкультура для всей семьи [Текст] / сост. Т. В. Козлова [и др.]. – 2-изд., стереотип. – Москва: Физкультура и спорт, 1990. – 463 с. : ил.

Энциклопедия праздников [Текст] / авт.-сост. Н. В. Чудакова; замысел кн. О. Хинн ; худож. А. Кардаулин. – Москва: АСТ, 1998. – 256 с. : ил. 6.

МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ

Многотомные издания в целом

Горожанин, А. В. Российская полиция на страже имперской государственности [Текст]: монография: в 2 т. / А. В. Горожанин; М-во юстиции Рос. Федерации, Самар. юрид. ин-т. – Самара: Самар. юрид. ин-т, 2008. – 2 т. – (Актуальные проблемы юридических гуманитарных и социально-экономических наук).

Отдельный том многотомного издания

Горожанин, А. В. Российская полиция на страже имперской государственности [Текст]. В 2 т. Т. 1. Полиция как столп российской имперской государственности (XVIII – первая половина XIX века): монография / А. В. Горожанин; М-во юстиции Рос. Федерации, Самар. юрид. ин-т. – Самара: Самар. юрид. ин-т. – 258 с.: ил. – (Актуальные проблемы юридических, гуманитарных и социально-экономических наук).

Аквинский, Ф. Сумма против язычников [Текст]. В 2 кн. Кн. 1 / Ф. Аквинский; пер. с лат. вступ., коммент. Т. Ю. Бородай. – Долгопрудный: Вестком, 2000. – 463 с.

Гегель, Г. В. Ф. Система наук [Текст]. В 2 ч. Ч. 1. Феноменология духа / Г. В. Ф. Гегель. – Санкт-Петербург: Наука, 1999. – 441, [2] с. 7.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Запись под заглавием

Конституция Российской Федерации. – Москва: Омега-Л, 2006. – 61, [2] с. – (Библиотека Российского законодательства).

Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая и третья [Текст]: [федер. закон: с изм. и доп. по состоянию на 1 окт. 2002 г.]. – Москва: Велби, 2002. – 448 с.

Консолидированный текст Конвенции СОЛАС-74 [Текст] = Consolidated text of the 1974 SOLAS Convention: бюллетень изм. и доп. № 33. – Санкт-Петербург: ЦНИИМФ, 2013. – 145 с.

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года [Текст] = International convention for the safety of life at sea, 1974: текст, измененный Протоколом 1988 г. к ней и с поправками. – Санкт-Петербург: ЦНИИМФ, 2010. – 991 с.

Аналитическое библиографическое описание

Конституция Российской Федерации [Текст] : принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. : офиц. текст : с учетом поправок, внесенных Законами Рос. Федерации о поправках к Конституции Рос. Федерации от 30 дек. 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 дек. 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 фев. 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ // Собрание законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.

Вопросы организации деятельности участковых уполномоченных полиции [Текст]: приказ МВД России от 31 дек. 2012 г. № 1166: зарегистр. в Минюсте России 19 марта 2013 г. № 27763 // Российская газета. – 2013. – 27 марта.

Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации [Текст]: федер. закон от 30 апр. 1999 г. № 81-ФЗ // Собрание законодательства Рос. Федерации. – 1999. – № 18. – Ст. 2207. – В ред. от 13 июля 2015 г. см. на Официальном интернет-портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.

О введении в действие санитарных правил (вместе с «СП 2.3.6.1079-01. 2.3.6. Организации общественного питания. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. Санитарно-эпидемиологические правила» [Электронный ресурс] : постановление Гл. гос. санитарного врача Рос. Федерации от 8 нояб. 2001 г. № 31: с изм. на 31 марта 2011 г. – Режим доступа: <http://kodeks.mstu.edu.ru:3000/law/d?nd=901793598>. – Загл. с экрана.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Запись под заголовком

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – Москва: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.: ил.

ГОСТ 7. 53–2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.53–86; введ. 2002–07–01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; Москва: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

СанПиН 2.3.2.1078–01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы [Текст]. – Изд. офиц. – Москва: Минздрав России, 2002. – 164 с.: табл. – (2.3.2. Продовольственное сырье и пищевые продукты).

ОСТ 15–413–2004. Ламинария (морская капуста) мороженая. Технические условия [Текст]. – Введ. 2004–07–01. – Москва: Изд-во стандартов, 2004. – 28 с. 9

Запись под заглавием

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721–2001. – Введ. 2002–01–01. – Москва: Изд-во стандартов, 2001. – IV, 27 с.: ил.

Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]: ГОСТ 7.53–2001. – Взамен ГОСТ 7.53–86; введ. 2002–07–01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; Москва: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Система стандартов безопасности труда [Текст]: [сборник]. – Москва: Изд-во стандартов, 2002. – 102, [1] с.: ил. – (Межгосударственные стандарты). – Содерж: 16 док.

Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений на подрабатываемых горными работами территориях [Текст]: СН 522–85: утв. Госстроем СССР 3 мая 1986 г. – Изд. офиц. – Москва: Стройиздат, 1986. – 32 с.

Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной и подвижной радиосвязи [Текст]: СанПин 2.1.8/2.2.4.1190–03: утв. гл. санитарным врачом Рос. Федерации 30 янв. 2003 г. – Введ. 01–06–03. – Санкт-Петербург: ДЕАН, 2004. – 28 с. – (Здравоохранение России).

Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды [Текст]: ПБ 10–573–03 : утв. Госгортехнадзором России 11 июня 2003 г. – Москва : Нела-Информ, 2004. – 45 с. 10

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ, ПРОМЫШЛЕННЫЕ КАТАЛОГИ, ПРЕЙСКУРАНТЫ

Отстойники канализационные радиальные вторичные из сборного железобетона диаметром 50 м [Текст]: типовой проект 902–02–380.84: утв. и введ. в действие

Мосводоканал НИИ проектом 20 дек. 1983 г. / разраб. Мосводоканал НИИ проект. – Москва, 1984. – 39 с.

Винтовой холодильный компрессор ВХ 1400–7–3 [Текст]: каталог / Центр. ин-т НТИ и техн.-экон. исслед. по хим. и нефт. машиностроению. – Москва, 1983. – 2 с.

Прейскурант 19–08. Оптовые цены на редукторы и муфты соединительные [Текст] : утв. Госкомцен Рос. Федерации 12 авг. 1980 г.; введ. в действие 1 янв. 1982 г. – Москва: Прейскурантиздат, 1981. – 60 с.

ПАТЕНТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Запись под заголовком

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство [Текст] / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

Заявка 1095735 Российская Федерация, МПК7 В 64 G 1/00. Одноразовая ракета-носитель [Текст] / Тернер Э. В. (США); заявитель Спейс Системз/Лорал, инк.; пат. поверенный Егорова Г. Б. – № 2000108705/28 ; заявл. 07.04.00; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.); приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с. : ил.

А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов [Текст] / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с. : ил. 11

Запись под заглавием

Приемопередающее устройство [Текст]: пат. 2187888 Рос. Федерация: МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00 / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с. : ил.

Одноразовая ракета-носитель [Текст]: заявка 1095735 Рос. Федерация: МПК7 В 64 G 1/00 / Тернер Э. В. (США); заявитель Спейс Системз/Лорал, инк.; пат. поверенный Егорова Г. Б. – № 2000108705/28; заявл. 07.04.00; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.); приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с. : ил.

Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов [Текст]: а. с. 1007970 СССР: МКИЗ В 25 J 15/00 / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25–08; заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с. : ил.

ДЕПОНИРОВАННЫЕ И АРХИВНЫЕ РУКОПИСИ

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе [Текст] / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев; Ин-т экономики города. – Москва, 2002. – 210 с.: схемы. – Библиогр.: с. 208–209. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.

Социологическое исследование малых групп населения [Текст] / В. И. Иванов [и др.]; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – Москва, 2002. – 110 с. – Библиогр.: с. 108–109. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.

Любимов, Ю. А. Методы нахождения деформационной поляризации жидкостей и расчета высокочастотной диэлектрической постоянной [Текст] / Ю. А. Любимов, О. А. Набоков. – Москва, 1984. – 47 с. – Деп. в ВИНТИ 13.12.84, № 271.

Всероссийское совещание библиотечных работников [Текст]. – Москва, 1948. – ГАРФ. Ф. 7901. Оп. 1. Д. 103. Л. 103. 12

ДИССЕРТАЦИИ И АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

Каян, В. В. Разработка безопасных способов маневрирования судна при выполнении буксирных операций [Текст]: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.19 / Каян Владислав Витальевич. – Мурманск, 2014. – 147, [4] с. : ил.

Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13: защищена 12.02.02: утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. – Москва, 2002. – 234 с. – Библиогр.: с. 220–230.

Гуров, П. В. Управляемость буксирного состава в сложных путевых и метеорологических условиях [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.08.01 / Гуров Петр Владиславович. – Нижний Новгород, 2013. – 20 с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Ресурсы локального доступа

Бабурина, Н. И. 1917. Плакат в революции – революция в плакате [Электронный ресурс]: из истории рус. и сов. плаката нач. XX в.: мультимед. компьютер. курс / Н. И. Бабурина, К. Вашик, К. Харин; Рос. гос. гуманит. ун-т и Моск. науч. центр по культуре и информ. технологиям, Ин-т рус. и сов. культуры им. Ю. М. Лотмана (Бохум, ФРГ). – Электрон. дан. – Москва: РГГУ, 1999. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Сидыганов, Владимир Устинович. Модель Москвы [Электронный ресурс]: электрон. карта Москвы и Подмосковья / Сидыганов В. У., Толмачев С. Ю., Цыганков Ю. Э. – Версия 2.0. – Электрон. дан. и прогр. – Москва: FORMOZA, 1998. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Систем. требования: ПК 486; Windows 95 (OSR). – Загл. с экрана.

Александр и Наполеон [Электронный ресурс]: История двух императоров / Музей-панорама «Бородинская битва», Интерсофт. – Электрон. дан. – Москва: Интерсофт, сор. 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв. 12 см. – Систем. 13

Ресурсы удаленного доступа

Порцель, А. К. Отечественная история: проблемы развития российской цивилизации [Электронный ресурс]. [В 3 ч]. Ч. 1. Особенности образования и развития Российского государства (VI–XV вв.): учеб. пособие по дисциплине «Отечественная история» для всех специальностей / А. К. Порцель, Л. Л. Вальц, О. П. Морозова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2006. – Режим доступа: http://elib.mstu.edu.ru/2006/U_06_14.pdf. – Загл. с экрана.

Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит. поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов: 178 тыс. записей). – М., [199-]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

Русский Аукционный Дом [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://one-share.ru/>. – Загл. с экрана. – Данные соответствуют 2015 г.

Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998–. – Режим доступа к журн.: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. англ.

Кондрат, Е. Н. Институт судебной власти в России. Конституционно-правовой статус [Электронный ресурс] / Е. Н. Кондрат // Pandiaweb.ru: социальная сеть: сайт. – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/77/189/47165.php>. – Загл. с экрана. – Данные соответствуют 15.02.2015.

Михайлова, А. Судебные реформы в России, или Суд скорый, правый, милостивый и равный для всех [Электронный ресурс] / А. Михайлова // ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/article/588641/>. Загл. с экрана – Данные соответствуют 15.12.2014. 14

СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ

Статья из сериального издания

Березин, Д. В. Динамические уравнения движения буксировщика с буксируемым на тросе судном в штормовых условиях [Текст] / Д. В. Березин // Эксплуатация морского

транспорта: сб. науч. ст. / ГМА им. адм. С. О. Макарова. – Санкт-Петербург, 2006. – Вып. 2 (46). – С. 20–21.

Лохов, С. С. Критерий выбора оптимальной альтернативы по переводу судна из критического состояния в эксплуатационное состояние [Текст] / С. С. Лохов, С. И. Поздняков, В. Н. Меньшиков // Вестник МГТУ: тр. Мурман. гос. техн. ун-та. – Мурманск, 2011. – Т. 14, № 4. – С. 740–742.

Поляков, В. А. Морская буксировка нестационарных буровых платформ / В. А. Поляков // Современные тенденции и перспективы развития водного транспорта России: V межвуз. науч.-практ. конф. аспирантов, студентов и курсантов, 14 мая 2014 г. / Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адм. С. О. Макарова. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 23–26.

Зива, И. И. Оценка функции готовности «человеческого элемента» при эксплуатации судна / И. И. Зива // Наука и образование – 2014: материалы междунар. науч.-практ. конф., 24–28 марта 2014 г. / ФГБУ ВПО «Мурм. гос. техн. ун-т». – Мурманск, 2014. – С. 170–175.

Дружинин, А. Н. Морская буксировка крупнотоннажного дока [Текст] / А. Н. Дружинин, Ю. Б. Попов // Морской транспорт. Сер. Аварийно-спасательные и подводно-технические работы: экспресс-информация / Мортехинформреклама. – 1986. – Вып. 5 (154). – С.16–23.

*Примерные темы курсовых работ***1. Медицинская микробиология, вирусология**

1. Инфекционное бактериальное заболевание (например, сальмонеллез), современные аспекты эпидемиологии, особенности клинического течения и профилактики.
2. Инфекционное вирусное заболевание (например, папилломавирусная инфекция), характеристика возбудителя, анализ распространенности заболевания.
3. Характеристика особо опасных инфекций, современные принципы систематизации заболеваний.
4. Хеликобактериоз. Характеристика возбудителя. Эпидемиология.
5. Характеристика кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными микроорганизмами семейства *Enterobacteriaceae*. Динамика распространенности на примере ... в России за последние 10 лет.
6. Современная оценка распространенности вирусных кишечных инфекций. Характеристика возбудителей.
7. Листерии: роль в инфекционной патологии человека, современные аспекты пищевого листериоза.
8. Сравнительная характеристика причин, анализ распространенности вирусных гепатитов.
9. Дисбактериоз. Распространенность дисбактериоза, причины, современные методы профилактики.
10. Вирусный гепатит С, современные концепции эпидемиологии.
11. Сравнительная характеристика распространенности вирусных гепатитов В и С.
12. ВИЧ. Характеристика возбудителя. Динамика распространенности заболевания в России за последние 10 лет.
13. Инфекции, передающиеся половым путем, характеристика возбудителей. Динамика распространенности ИППП на примере ... в России за последние 10 лет.
14. Внутрибольничные инфекции. Характеристика бактериальных возбудителей. Источники и пути передачи. Проблемы антибиотикорезистентности.
15. Внутрибольничные инфекции. Характеристика вирусных возбудителей. Источники и пути передачи. Профилактика.
16. Понятие инфекций TORCH-комплекса. Характеристика возбудителей. Динамика распространенности на примере ... в России за последние 10 лет.
17. Мононуклеоз. Характеристика возбудителя. Заболеваемость.
18. Причины развития. Механизмы формирования.
19. Антибиотикорезистентность дрожжевых и плесневых грибов. Характеристика механизмов антибиотикорезистентности.

2. Санитарная и техническая микробиология, вирусология

1. Изменение микробиологических характеристик мяса гидробионтов (объектов рыбного промысла), в зависимости от вида технологической обработки, сроков и условий хранения.
2. Роль пробиотических микроорганизмов (штаммы бацилл (вид *Bacillus coagulans*), лактобактерий (лат. *Lactobacillus*) и бифидобактерий (лат. *Bifidobacterium*), штаммы кишечной палочки (лат. *Escherichia coli*), энтерококков (лат. *Enterococcus*), пропиони-

бактерий (подвид *Propionibacterium freudenreichii* spp. *shermanii*), дрожжевые грибки из рода сахаромыцетов - сахаромыцеты Буларди (лат. *Saccharomyces boulardii*) в технологии выращивания садковой товарной рыбы (или в производстве пищевых продуктов (продукты молочного производства; масло-жировой, хлебопекарной, мясной промышленности; в технологии деликатесных изделий)).

3. Бактериологические исследования объектов аквакультуры (морфология, физиология возбудителей бактериальных болезней гидробионтов, методы их выделения и идентификации).
4. Влияние условий и сроков хранения на развитие микробиоты пищевых продуктов (животного происхождения – молока, яиц (перепелиных, куриных), мясопродуктов, рыбопродуктов; растительного происхождения – грибов, сезонных фруктов и овощей).
5. Характеристика микробиологических и физико-химических показателей пищевой продукции, технология приготовления которой основана на использовании пробиотиков (или пребиотиков) – кисломолочные продукты, пресервы, квашенная продукция (или ...использование лактулозы в производстве варенных колбасных изделий, детском питании, спортивном питании).
6. Оценка эффективности приготовления кисломолочных продуктов (йогуртов домашнего приготовления) с использованием различных видов заквасок (жидкие заквасочные культуры, сухие закваски, негазопродуцирующие и газопродуцирующие, заквасочные культуры прямого внесения, различные модификации заквасочных культур) и биологически активных компонентов.
7. Санитарно-микробиологический анализ (Сравнительная характеристика трофических групп микроорганизмов) сточных, поверхностных и подземных вод.
8. Влияние способов консервации и условий хранения на развитие микробиоты продуктов животного и растительного происхождения.
9. Алгоритм идентификации микроорганизмов, выделенных из объектов окружающей среды.
10. Технология получения продуцентов (белка, углеводов, витаминов, органических кислот) на основе микробиологического синтеза.
11. Изменение количественной и качественной структуры микробиоты различных видов комбикормов, предназначенных для выращивания аквакультуры, в зависимости от сроков и условий хранения.
12. Сравнительная характеристика закономерностей периодического культивирования промышленно-значимых штаммов микроорганизмов.
13. Получение живой или инактивированной микробной биомассы, продуктов метаболизма микроорганизмов.
14. Основные методы селекции микроорганизмов, получение чистых культур, хранение в условиях *in vitro*.
15. Сравнительная характеристика патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, их резистентность к антибиотикам.

3. Экология микроорганизмов, в том числе вирусов и вирусоподобных частиц

1. Исследование гетеротрофного бактериопланктона и его основных морфофизиологических групп.
2. Пространственно-временная изменчивость микробных показателей водных экосистем и их связи с гидролого-гидрохимическими показателями.

3. Пространственно-временная динамика бактериопланктона и его статистические связи с некоторыми элементами экосистемы.
4. Особенности распределения микропланктонного сообщества водоема.
5. Вертикальное распределение и морфологические характеристики бактериопланктона.
6. Исследование основных трофических групп гетеротрофного бактериопланктона.
7. Микробиологические аспекты проблемы нефтяного загрязнения водной среды.
8. Нефтяные загрязнения водных экосистем, его последствия и микробиологический мониторинг.
9. Мониторинг и реабилитация водной экосистемы от нефтяных загрязнений.
10. Современные биотехнологии, позволяющие осуществлять контроль за состоянием водных экосистем.
11. Биотестирование и биоиндикация экотоксикантов в водных экосистемах.
12. Влияние нефти и нефтепродуктов на биоту и микробиологические процессы в почвах.
13. Микробная деградация нефти в почвах.
14. Таксономическое разнообразие и распространение углеводородокисляющих микроорганизмов в почвах (водоемах).
15. Использование углеводородокисляющих микроорганизмов для ремедиации нефтезагрязненных почв.
16. Биоиндикация и биотестирование загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами.
17. Бактериальная активность и физиологические группы микроорганизмов цикла азота в водоемах (почвах).
18. Микробная биомасса и цикл азота в почве (воде).
19. Эколого-биохимическая характеристика микроорганизмов, участвующих в круговороте азота.
20. Сравнительное изучение микробиоты ризосферы и ризопланы.