

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребкова Ольга Александровна

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 06.06.2023 15:05:06

Уникальный программный ключ:

e789ec8739030382afc5ebff703928adf1af5cfb

ОПОП

СМК-В1.П2-2023

Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и наук о Земле  
«9» июня 2023 г., протокол № 9  
Зав. кафедрой биологии и химии



Девятова Е.А.

### Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов

**Направление подготовки (специальность):** 06.03.01 Биология

**Профиль подготовки:** Биоэкология

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

Петропавловск-Камчатский 2023 г.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии

\_\_\_\_\_ Елизавета Александровна Девятова

(подпись)

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

## Методические рекомендации к практическим занятиям (семинарам)/ лабораторным занятиям

### 1. Методические рекомендации по подготовке к практическим (семинарским)/лабораторным занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому/практическому/лабораторному занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи (при наличии);
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

**Семинарские занятия** проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных вопросов. Обсуждения направлены на освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков.

Основная цель проведения семинара заключается в закреплении знаний полученных в ходе прослушивания лекционного материала.

Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде решения практических задач или моделирования практической ситуации.

В ходе подготовки к семинару студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы. Следует знать, что освещение того или иного вопроса в литературе часто является личным мнением автора, построенного на анализе различных источников, поэтому следует не ограничиваться одним учебником или монографией, а рассмотреть как можно больше материала по интересующей теме.

В ходе самостоятельной работы студенту для необходимы отслеживать научные статьи в специализированных изданиях, а также изучать статистические материалы, соответствующей каждой теме.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на семинарское занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до семинарского занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю. Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

**Лабораторные занятия** - это одна из разновидностей практического занятия, являющаяся эффективной формой учебных занятий в организации высшего образования. Лабораторные занятия имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием.

Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Следовательно, ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта.

Проведением лабораторных занятий со студентами достигаются следующие цели:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Подготовка студентов к лабораторной работе проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников, конспектов лекций и вышеуказанных методических материалов.

В итоге подготовки студенты **должны знать:**

- основной теоретический материал, который закрепляется лабораторной работой;
- цель, содержание и методику ее проведения, правила пользования приборами;
- меры безопасности в работе.
- Кроме того, они должны заготовить схемы, таблицы, графики, необходимые для выполнения работы.

Проведению лабораторного занятия может предшествовать сдача студентами коллоквиума. Коллоквиум (от лат. colloquium - разговор, беседа) - собеседование преподавателя со студентами.

Цель коллоквиума - контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данной лабораторной работой; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при проведении лабораторной работы; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Проводя коллоквиум, преподаватель оценивает, в какой мере студенты изучили лекционный материал и рекомендуемую литературу, насколько глубоко усвоили теоретический материал, поняли физическую сущность рассматриваемых явлений.

Проверка знания приборов, порядка проведения эксперимента и представлений об ожидаемых результатах, умения обрабатывать и анализировать экспериментальные данные позволяет, во-первых, исключить значительные ошибки в ходе эксперимента; во-вторых, вырабатывать у студентов навыки качественных и количественных обобщений при проведении научных исследований; в-третьих, оценивать допустимый разброс результатов экспериментов и в целом способствовать развитию необходимой культуры работы.

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

### **Общие правила техники безопасности в лаборатории**

1. Работать в лаборатории необходимо в халате, защищая одежду и кожу от попадания и разъедания реактивами и обсемененности микроорганизмами.
2. Каждый должен работать на закрепленном за ним рабочем месте. Переход на другое место без разрешения преподавателя не допускается.
3. Рабочее место следует поддерживать в чистоте, не загромождать его посудой и побочными вещами.
4. Студентам запрещается работать в лаборатории без присутствия преподавателя или лаборанта, а также в неустановленное время без разрешения преподавателя.
5. К выполнению каждой лабораторной работы можно приступить только после получения инструктажа по технике безопасности и разрешения преподавателя.
6. Приступая к работе, необходимо: осознать методику работы, правила ее безопасного выполнения; проверить соответствие взятых веществ тем веществам, которые указаны в методике работы.
7. Опыт необходимо проводить в точном соответствии с его описанием в методических указаниях, особенно придерживаться очередности добавления реактивов.
8. Для выполнения опыта пользоваться только чистой, сухой лабораторной посудой; для отмеривания каждого реактива нужно иметь мерную посуду (пипетки, бюретки, мензурку, мерный цилиндр или мерный стакан); не следует выливать избыток налитого в пробирку реактива обратно в емкость, чтобы не испортить реактив.
9. При использовании режущих и колющих инструментов (скальпелей, ножниц, препаровальных игл и др.) брать их только за ручки, не направлять их заостренные части на себя и на своих товарищей, класть их на рабочее место заостренными концами от себя.
10. Изготавливая препараты для рассматривания их под микроскопом, осторожно брать покровное стекло большим и указательным пальцами за края и аккуратно опускать на предметное стекло, чтобы оно свободно легло на препарат.
11. Если в ходе опыта требуется нагревание реакционной смеси, надо следовать предусмотренным методическим указаниям способа нагрева: на водяной бане, на электроплитке или на газовой горелке и др. Сильно летучие горючие вещества опасно нагревать на открытом огне.
12. Пролитые на пол и стол химические вещества обезвреживают и убирают под руководством лаборанта (преподавателя) в соответствии с правилами.
13. При работе в лаборатории следует соблюдать следующие требования: выполнять работу нужно аккуратно, добросовестно, внимательно, экономно, быть наблюдательным, рационально и правильно использовать время, отведенное для работы.
14. По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место: помыть посуду, протереть поверхность рабочего лабораторного стола, закрыть водопроводные краны, выключить электрические приборы.
15. Каждый студент в лаборатории работает на постоянном месте, выполняя задания индивидуально или в парах.
16. На рабочем месте не должно быть посторонних предметов (в том числе портфелей и сумок).
17. Студент должен работать только в чистых халатах, волосы должны быть подобраны, не падать на плечи.
18. При работе с культурами микроорганизмов необходимо соблюдать все правила микробиологической техники. На пробирках, колбах, чашках Петри, должна быть

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

сделана надпись, содержащая родовые и видовые названия культуры, дату засева, фамилию студента и номер группы.

19. Все предметы, использованные при работе с живыми культурами, должны быть обеззаражены либо обжиганием в пламени горелки (петли, иглы), либо погружены в дезинфицирующий раствор (предметные и покровные стекла, пипетки, шпатели).
20. Все засеянные пробирки, чашки помещаются в термостат или сдаются лаборанту. Отработанный материал (пробирки, чашки Петри) также помещается в определенные емкости по указанию лаборанта для их дальнейшего обеззараживания.
21. В лаборатории запрещается курение, прием пищи, лишнее хождение по лаборатории.
22. В конце занятия студент должен привести в порядок рабочее место, вымыть руки. Необходимо иметь индивидуальное полотенце, салфетки для вытирания рук.

По окончанию работы необходимо составить отчет. Отчеты оформляются в отдельной тетради – лабораторном журнале. Каждая лабораторная работа начинается с нового листа. Отчет позволяет систематизировать исследования, сделать правильные выводы из экспериментов, найти ошибки и пути их устранения.

Отчет по работе должен содержать указание номера работы, цели, задач.

Каждое задание практической части должно быть тщательно оформлено с указанием методики проведения, хода работы, рисунков, формул. Рисунки должны быть оформлены на белых листах формата А4 и вклеены в лабораторный журнал. Допускаются цветные рисунки. Подписи к рисункам должны быть сделаны простым карандашом. По каждому заданию должен быть сделан вывод.

Отчет по работе должен содержать общий вывод.

После окончания лабораторной работы проводится защита с целью проверки приобретенных знаний и навыков и закрепления теории. Сданная лабораторная работа подписывается преподавателем.

## **Методические рекомендации по самостоятельной работе**

### **1. Общие положения.**

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами дисциплины по рекомендованным материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий.

Самостоятельная работа студентов запланирована в объеме 64 часов.

Цель самостоятельной работы студентов:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Задачами самостоятельной работы являются:

- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Формы самостоятельной работы студентов включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим занятиям, лабораторным работам, коллоквиумам;
- подготовку докладов, статей, рефератов;
- выполнение учебных заданий кафедр (расчетные и расчетно-графические работы, презентации);
- выполнение курсовых работ и проектов;
- рецензирование/оппонирование тезисов/статей;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;
- подготовка к зачету или экзамену.

На старших курсах, как правило, основной формой самостоятельной работы является научно-исследовательская работа студентов (НИРС).

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор заданий (в часы практических занятий); прием и защита лабораторных работ; выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом));
- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);
- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ).

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

## **2. Планирование и организация самостоятельной работы.**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

## **3. Методические рекомендации по выполнению отдельных видов работ.**

### **3.1. Работа с литературой, аналитическая обработка текста.**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Набор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;



ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

- систематизировать перечень (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что может интересовать за рамками официальной учебной деятельности и т.д.);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании письменных работ это позволит очень сэкономить время).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

5. конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

### **3.2. Подготовка к лекционным, семинарским (практическим)/лабораторным занятиям.**

В ходе *лекционных занятий* необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Необходимо повторить пройденный материал перед следующей лекцией.

В ходе подготовки к *семинарам* изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

В ходе семинарского занятия внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы. Принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы семинарского занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения, доску и мел.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов семинара устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

Для выполнения *практических расчетных заданий* необходимо внимательно прочитать теоретический материал – конспект, составленный на лекционном занятии и методические рекомендации для выполнения практической работы, выписать формулы. Обратит внимание, как использовались данные формулы при решении задач на занятии, разобрать примерные задачи, приведенные в методических рекомендациях. Затем необходимо выписать вариант задания, предложенный в методических указаниях, в соответствии с порядковым номером. Для решения задач необходимо использовать формулы и справочные материалы.

Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями и проверкой результата (размерностей величин, правильности подстановки в формулы численных значений, правильности расчетов). Расчетные формулы приводятся на отдельной строке, выделяя из текста, с указанием размерности величин. Формулы записываются сначала в общем виде (буквенное выражение), затем подставляются числовые значения без указания размерностей, после чего приводится конечный результат расчетной величины.

При подготовке к *лабораторным занятиям* необходимо обратиться к методическим указаниям по проведению лабораторных работ и оформить работу в лабораторном журнале, указав название, цель и краткий порядок проведения работы. Обязательно нужно повторить основные теоретические положения по теме лабораторной работы, используя конспект лекций или методические указания.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

В ходе лабораторного занятия формулируются выводы. В случае необходимости, расчетную часть работы можно закончить самостоятельно, вне лабораторного занятия. Для подготовки к защите выполненной работы необходимо повторить основные теоретические положения и ответить на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению лабораторных или практических работ.

### 3.3. Самостоятельное изучение отдельных тем курса.

Основной формой отчетности при самостоятельном изучении отдельных тем является конспект. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе различные виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Рекомендации по составлению конспекта:

- Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
- Выделите главное, составьте план;
- Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
- Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
- Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

### 3.4. Подготовка рефератов

Реферат должен быть результатом обобщенного анализа и синтеза практических и литературных материалов, а не компиляцией выписок из литературных источников.

Тема выбирается из списка предложенных тематик рефератов по дисциплине или формулируется студентом самостоятельно при согласовании с преподавателем ее корректности в рамках изучаемых разделов дисциплины.

Изложение материала в реферате, направленное на обоснование научных истин, подчинено особой языково-стилистической культуре. Применение эмоциональных языковых элементов в научных работах не допускается. Научная речь характеризуется строгой логической последовательностью, в ней отдельные предложения тесно связаны друг с другом: каждое последующее вытекает из предыдущего или является следующим звеном в повествовании или рассуждении.

Письменная научная речь имеет и чисто стилистические особенности:

- в тексте научных работ много слов и словосочетаний, указывающих на степень

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

достоверности сообщения - «разумеется», «действительно», «надо полагать», «по сообщению», «по сведениям», «по мнению», «по данным» и др.;

- фразеология научной речи основана на использовании таких устойчивых словосочетаний, как: «на основании полученных данных», «резюмируя сказанное», «отсюда следует, что», «как показал анализ» и т. п.;

- в научной речи присутствует большое количество существительных с абстрактным значением, а также отглагольных существительных: «исследование», «рассмотрение», «изучение» и т. п.

- в письменной и устной научной речи авторское «я» заменяется на «мы». Выражение авторства через «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления.

- в научной речи допускается также использование формы изложения от третьего лица: «автор полагает», «по мнению автора» и т.п.

Структурными элементами реферата являются:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Библиографический список.
- Приложения.

Общий объем реферата без учета приложений составляет 13-20 листов.

Первой страницей является титульный лист, второй - содержание.

**Реферат оформляется в одном экземпляре** и с приложенной электронной версией работы передается на кафедру (с указанием года, фамилии и вида работы).

**Титульный лист оформляется в программе Норма.** Титульный лист является первой страницей. Титульный лист содержит следующие сведения:

- наименование министерства, в систему которого входит ВУЗ;
- название учебного заведения;
- название кафедры;
- название темы реферата;
- фамилия автора, информация о факультете, группе;
- должность, ученая степень, ученое звание и фамилия научного руководителя;
- город и год выполнения работы.

Содержание реферата – это полный перечень последовательно перечисляемых заголовков всех составных частей, с указанием номера страницы, на которой расположен каждый заголовок.

При оформлении содержания следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо без ошибок перенести в содержание названия всех структурных частей в их последней редакции;
- необходимо из текста перенести в содержание номера страниц, на которых расположены заголовки ее составных частей;
- последнее слово каждого заголовка в оглавлении соединяют отточием с номером страницы, на которой расположен заголовок в тексте;
- номера страниц проставляют справа арабской цифрой без буквы «с» и знаков препинания;
- все заголовки записываются в содержании строчными буквами (первая –

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»		

прописная);

- заглавие этого раздела (то есть, слово «содержание») записывают в виде заголовка, симметрично тексту, прописными буквами.
- приложения отражаются в содержании однократно, вне зависимости от их количества и объема.

**Для оформления содержания следует воспользоваться функцией Ссылки - Оглавление.**

Текст **введения** не делят на структурные элементы (пункты, подпункты и т.д.). Слово «**ВВЕДЕНИЕ**» записывают в верхней части страницы посередине прописными буквами и выделяют полужирным шрифтом.

Во введении необходимо:

- Раскрыть актуальность выбранной темы;
- Сформулировать цель и задачи, решенные для достижения обозначенной цели;
- Обосновать выбор объекта и предмета исследования;
- Отразить уровень теоретической разработки проблемы.

#### **Структура введения:**

1. *Обоснование актуальности выбранной темы* – кратко излагается современное состояние рассматриваемой проблемы, обосновывается необходимость дальнейших исследований в данной области.

2. *Постановка цели и задач исследования* – формулируется цель исследования («описать...», «сравнить...», «установить...», «проанализировать...»), исходя из поставленной цели предлагаются определенные задачи, решение которых предполагает достижение цели. Формулировку задач необходимо делать тщательно, поскольку описание их решение должно составить содержание глав реферата. Задачи должны последовательно раскрыть тему.

3. *Объект исследования* – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, на которую направлена исследовательская деятельность.

4. *Предмет исследования* – значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта исследования.

5. *Уровень теоретической разработки проблемы* – необходимо кратко охарактеризовать современное состояние изучаемого вопроса, уровень освещения исследуемой проблемы в литературных источниках.

**Основная часть** должна обеспечивать теоретическую основу для последующего изложения. В нем изучается сущность исследуемого явления или процесса, его генезис, виды, классификации. В данном разделе рассматриваются работы отечественных и зарубежных авторов, анализируются разные теории по выбранной теме исследования.

**Заключение** резюмирует содержание реферат. В заключении кратко делается обобщение и дается объективная, научно-обоснованная оценка полученных результатов.

Основные выводы в тексте заключения лучше излагать в форме пронумерованных тезисов, формулировка которых должна быть предельно четкой, ясной, краткой и логически безупречной.

***Библиографический список*** должен содержать литературные источники всех видов и давать представление об уровне теоретической и практической проработки проблемы. В список должна быть включена литература, на которую имеются сноски в реферате. Каждый источник в списке должен быть пронумерован. Источники должны располагать в алфавитном порядке в соответствии со следующими принципами:

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1. Официальные документы, принятые на федеральном, региональном и муниципальном уровнях;
2. Книги, монографии, учебники, учебные пособия, сборники научных трудов, учебно-методические материалы, статистические сборники, источники из периодических изданий (преимущественно журнальные или газетные публикации) на русском языке;
3. Источники на иностранных языках;
4. Электронные ресурсы Internet.

Список использованной литературы должен содержать не менее 15 источников, из них ресурсы Internet - не более 30%.

**При оформлении библиографического списка необходимо учитывать ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая записка. Библиографическое описание».**

#### **Приложения**

Приложение – это вспомогательная часть реферата. Она не является обязательной, если в приложении нет необходимости, оно может отсутствовать. В приложение включаются объемные таблицы, вспомогательные расчеты, графики, иной иллюстративный материал, не вписывающийся по своему формату в основной текст или носящий вспомогательный информативный характер.

#### **Основные требования оформления реферата**

Общие требования:

- бумага формата А 4 (210 x 297 мм);
- размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- количество знаков на странице – примерно 2000;
- выравнивание по ширине;
- шрифт Times New Roman 14 pt, цвет черный;
- допустимо применение шрифтов разной гарнитуры для выделения терминов, формул, определений;
- межстрочный интервал – 1,5;
- красная (первая) строка (отступ) – 125 мм;
- автоматический перенос слов;
- равномерная контрастность изображения, четкие линии, буквы, цифры и знаки;
- исправления могут быть внесены от руки чернилами черного цвета, допускается не более пяти исправлений на одну страницу;
- **реферат вложен в папку.**

Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Содержание, список литературы и все приложения необходимо включать в сквозную нумерацию. Страницы нумеруются арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

Каждый раздел должен начинаться с новой страницы.

### **3.5. Подготовка к зачету (экзамену).**

При подготовке к зачету или экзамену (в конце семестра) необходимо повторить пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет или экзамен. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

#### 4. Система контроля самостоятельной работы.

Контроль самостоятельной работы студентов должен обеспечивать систематическую обратную связь работы преподавателя и студента. В процессе контроля выясняется степень осмысления материала, умение производить необходимые математические выкладки, понимание постановки проблем и способность анализировать полученные результаты.

##### 1.1. Формы контроля и самоконтроля.

Контроль самостоятельной работы студентов включает в себя:

**Предварительный** контроль производится с целью установления степени готовности студента к выполнению задания.

**Текущий** контроль производится периодически в процессе изучения дисциплины и выполнения самостоятельных работ (контрольный опрос, контрольная работа, коллоквиум, контроль за выполнением разделов курсовых проектов (работ), тестирование).

**Промежуточный** контроль по дисциплине производится в процессе тестирования.

**Итоговый контроль** по дисциплине производится в процессе сдачи студентом экзамена (зачета; курсовой работы).

При проведении контроля могут использоваться как машинные (компьютерные), так и обычные средства контроля. Критериями оценки результатов организованной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала на уровне учебных компетенций;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление отчетного материала в соответствии с требованиями;
- творческий подход к выполнению самостоятельной работы;
- уровень сформированности аналитических, прогностических, рефлексивных умений;
- уровень владения устным и письменным общением;
- уровень владения новыми педагогическими технологиями, понимание их применения, их силы и слабости, способность критического отношения к информации;
- уровень ответственности за свое обучение и самоорганизацию самостоятельной познавательной деятельности.

##### 1.2. Критерии оценивания устных ответов и письменных работ.

Форма работы	Критерии оценивания
--------------	---------------------

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
2. Подготовка к контрольным работам, экзамену (и другим формам контроля).	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
3 Самостоятельное изучение материала и конспектирование учебной и специальной литературы.	краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.
4 Написание и защита доклада (реферата), подготовка к сообщению или семинару по заданной преподавателем теме.	полнота и качество информации по заданной теме; свободное владение материалом сообщения/доклада/реферата; логичность и четкость изложения материала; наличие и качество презентационного материала.
5. Выполнение практических расчетных заданий.	грамотная запись условия задачи и ее решения; грамотное использование формул; грамотное использование справочной литературы; точность и правильность расчетов; обоснование решения задачи.
6. Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.	оформление лабораторных и практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях; качественное выполнение всех этапов работы; необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы; правильное оформление выводов работы;



ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Методические рекомендации по различным видам самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биоэкология»	

	обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.
--	---

При определении оценки знаний и умений, выявленных при сдаче **экзамена** по дисциплине, принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

При выставлении оценки применяются следующие критерии:

**оценка «отлично»** выставляется тому, кто глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задания, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятие решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

**оценка «хорошо»** выставляется тому, кто твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

**оценка «удовлетворительно»** выставляется тому, кто имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточные правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических работ;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

При определении оценки знаний и умений, выявленных при сдаче **зачета** по дисциплине, принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

При выставлении оценки применяются следующие критерии:

**«зачтено»** - результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто имеет знания основного материала, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«не зачтено»** - результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.