

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Экология и рациональное природопользование
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2019_119.plx
06.03.01 Биология
Биоэкология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

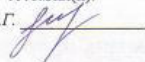
Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 14,1
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	12 1/6			
Неделя	12 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	12	12	12	12
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49,05	49,05	49,05	49,05
Сам. работа	14,1	14,1	14,1	14,1
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Маликов Д.Г. 

Рабочая программа дисциплины

Экология и рациональное природопользование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №944)

составлена на основании учебного плана:


06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 19.06.2019 протокол № 10

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 10.06. 2021 г. № 10
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование систематизированных знаний об основных направлениях, методологических основах и достижениях экологии и теоретических основах рационального природопользования
1.2	<i>Задачи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • истории становления экологии как самостоятельной научной дисциплины; • характера воздействия основных факторов среды на организмы и их ответные адаптивные реакции; • структурных особенностей жизни на популяционном уровне; • факторов среды детерминирующих динамику численности популяций; • комплексных связей обуславливающих структурную целостность биоценоза; • функциональных зависимостей на экосистемном уровне организации материи; • специфики биосферы как глобальной биологической системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Зоология
2.1.3	Методология самостоятельной работы студентов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Специальные главы биологии
2.2.2	Биогеография

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
Знать:	
базовые сведения об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой	
Уметь:	
применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования	
Владеть:	
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
ОПК-13: готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	
Знать:	
правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	
Уметь:	
использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права	
Владеть:	
готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	
ПК-2: способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	
Знать:	
на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	
Уметь:	
применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований	
Владеть:	
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и	

пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение /Лек/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	Аутэкология /Лек/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	Демэкология /Лек/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.4	Синэкология /Лек/	6	6	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 2. Лабораторные работы						
2.1	Аутэкология. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Принципы экологической классификации организмов /Лаб/	6	6	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.2	Демэкология Популяционная экология /Лаб/	6	6	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Синэкология Основные принципы функционирования биоценозов /Лаб/	6	6	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 3. Практические работы						
3.1	Аутэкология Общие закономерности действия факторов среды на организмы Принципы экологической классификации организмов /Пр/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.2	Демэкология Популяционная экология /Пр/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.3	Синэкология Основные принципы функционирования биоценозов /Пр/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	4	Ролевая игра «Экологический проект – поиск»
	Раздел 4. Самостоятельная работа						
4.1	Введение в экологию Общие закономерности действия факторов среды на организмы /Ср/	6	2	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.2	Принципы экологической классификации организмов Биологические ритмы организмов /Ср/	6	4	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.3	Основные среды жизни Популяционная экология Основные принципы функционирования биоценозов Основные принципы функционирования, экосистем и биосферы в целом /Ср/	6	6	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.4	Глобальные экологические проблемы современности /Ср/	6	2,1	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

	Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)						
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	6	0,15	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 6. Консультации						
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,9	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Краткая история экологии. Предмет экологии.
 Структура и задачи современной экологии
 Понятие об экологических факторах и их классификация
 Общие закономерности действия экологических факторов на организм
 Свет, как экологический фактор и адаптации к нему растений
 Адаптации к свету животных
 Температура, как экологический фактор, влияние ее на разные стороны жизнедеятельности организмов
 Адаптации растений к температурному фактору
 Адаптации животных к температурному фактору
 Экологические преимущества пойкилотермии и гомойотермии
 Влажность. Роль влажности в жизни наземных организмов
 Пути поступления и расход влаги у растений и животных
 Адаптации растений к водному режиму их местообитаний
 Способы регуляции водного баланса у животных
 Совместное действие влажности и температуры на живые организмы
 Специфика водной среды
 Адаптации живых организмов к жизни в воде
 Особенности наземно-воздушной среды жизни
 Адаптации к жизни на суше живых организмов
 Основной комплекс факторов в наземно-воздушной среде
 Почва, как среда обитания. Специфика почвы, как трехфазной системы
 Экологическая специфика микро-, мезо- и макрофауны почв
 Почва, как пример среды, создаваемой жизнедеятельностью живых организмов
 Живые организмы, как среда обитания. Специфика данной среды
 Основные экологические адаптации внутренних паразитов
 Экологическая специфика наружного паразитизма
 Биологические ритмы
 Суточный и циркадный ритмы животных и растений
 Экологические группы животных по типу суточной активности
 Приливно-отливные ритмы в океане
 Сезонные ритмы. Их адаптивный характер
 Жизненные формы растений и их приспособительный характер
 Жизненные формы у животных
 Основные типы биотических связей и специфика их проявления в межвидовых и внутривидовых отношениях
 Понятия о популяциях в экологии. Основные популяционные характеристики
 Половая структура популяций
 Возрастная структура популяций
 Пространственная структура популяции
 Динамика популяции
 Гомеостаз популяции. Механизмы гомеостаза в популяциях
 Понятие о биоценозах. Фитоценоз. Биотоп. Экологическая ниша
 Связи организмов в биоценозах
 Структура биоценозов. Видовое разнообразие и число экологических ниш
 Пространственная структура биоценозов
 Экологическая структура биоценоза
 Понятие о консорциях

5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов
 1. Основные этапы становления экологии как самостоятельной научной дисциплины.
 2. Роль российских и советских ученых в становлении и развитии экологии.

3. Основные направления современной экологии.
4. Классификация факторов среды и адаптаций к ним у организмов.
5. Свет как первостепенный экологический фактор.
6. Температурные границы жизни.
7. Классификация растений и животных по отношению к внешним температурам.
8. Классификация животных по характеру теплообмена.
9. Экологические правила Аллена и Бергмана.
10. Влажность как первостепенный экологический фактор.
11. Влияние второстепенных факторов среды на организмы.
12. Экологические особенности водных организмов.
13. Роль растений в создании микроклимата.
14. Приспособление организмов к жизни в пустыне.
15. Биологическая эколокация.
16. Акустическая сигнализация и ее роль в поддержании популяционной структуры вида.
17. Расселение растений и животных с помощью ветра.
18. Расселение растений с помощью животных.
19. Экология почвенных дождевых червей.
20. Суточные изменения в физиологии человека.
21. Сезонные изменения у растений в разных широтах.
22. Строительство гнезд у птиц.
23. Экология эктопаразитов.
24. Брачное поведение животных.
25. Конкуренция у растений.
26. Защитные приспособления у хищников и их жертв.
27. Миграции животных.
28. Охрана территории у животных.
29. Поведение животных в стаде.
30. Симбиоз у животных.
31. Симбиоз у растений.
31. Взаимоотношения хищник – жертва.
33. Вертикальная структура растительных сообществ.
34. Цепи питания в океане.
35. Аквариум как модель экосистемы.
36. Изменение растительности и животных при зарастании стоячих водоемов.
37. Изменение растительности и животного населения при зарастании скал.
38. Круговорот воды в биосфере.
39. Антропогенное загрязнение вод и самоочистительная способность водоемов.
40. Антропогенное загрязнение атмосферы.
41. Экология как теоретическая основа охраны природы.
42. Экологический метод борьбы с вредными насекомыми.
43. Озоновые дыры.
44. Глобальное потепление миф или реальность?
45. Международные соглашения в области экологии, охраны природы и рационального природопользования.
46. Роль российских и советских ученых в становлении и развитии экологии.
47. Экология и эволюционная теория – синтез и взаимное влияние.
48. Адаптации организмов к экстремальным высокогорным и приполярным условиям.
49. Адаптации организмов к аридным и субаридным условиям.
50. Экологические и этологические механизмы поддержания групповой целостности у семейных и колониальных насекомых.
51. Количественные методы выявления структуры популяций.
52. Закономерности экологических сукцессий в различных условиях окружающей среды.
53. Фенологическая индикация экосистем.
54. Искусственные экосистемы – современные разработки и перспективы.
55. Снижение биологического разнообразия как глобальная экологическая проблема.
56. Глобальное изменение климата – миф или реальность?
57. Озоновые дыры – миф или реальность?
58. Загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.
59. Экологические кризисы, их причины и способы нейтрализации.
60. Демографические проблемы современности.
61. Биологическая индикация и ее роль в современной экологии.
62. Развитие представления о ноосфере от В.И. Вернадского до наших дней.
63. Экологические проблемы промышленных городов и мегаполисов.
64. Экологические проблемы Республики Алтай.
65. Экологические проблемы города Горно-Алтайска.

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ильиных И.А., Малков Н.П., Малков П.Ю.	Общая экология: учебно-методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=669:ob-ecol-2013&catid=8:ecology&Itemid=166
Л1.2	Хван Т.А., Шинкина М.В.	Экология, основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Степановских А.С.	Общая экология: учебное пособие для вузов	Москва: Юнити-Дана, 2017	www.iprbookshop.ru/71031.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS WINDOWS
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	Moodle
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
128 А1	Кабинет экологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроигрыватель, DVD–плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, бинокулярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных

201 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска, проектор, ноутбук с доступом в интернет, доска маркерная, презентационная трибуна общие географические карты. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, угномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт); рюкзаки, спальные,
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации для выполнения и защиты практических работ

План практических работ и семинаров предусмотрен рабочей программой.

Весь ход работы и её итоги, и вывод записываются в тетрадь для практических работ. Требования к тетради

1. Все записи должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ.

2. Если заданию к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.

3. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину страницы.

4. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.

5. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.

6. В конце каждой работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме. Методические указания по подготовке рефератов

Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования.

В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения

по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата.

Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ»; в содержании реферата быть не должно.

Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы, оформленные в соответствии требованиям ГОСТ. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении приводятся выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата, раскрывающие поставленные во введении задачи. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Объем реферата должен быть не менее 12 и более 20 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14.

Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. источники, законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные. (Например: Биология с основами экологии : курс лекций / сост. С. В. Долговых, 2009, РИО ГАГУ. - 256 с.)

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже - раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением

Максимальное количество графической информации на одном слайде - 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми

комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение.

Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желателен применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.