

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Биология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии
Учебный план	05.03.06_2022_232.plx 05.03.06 Экология и природопользование Экологическая безопасность
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	44	
самостоятельная работа	27	
часов на контроль	34,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	24	24	24	24
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	46,25	46,25	46,25	46,25
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Возничук Ольга Петровна



Рабочая программа дисциплины

Биология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 14.04.2022 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2023 г. № _
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2024 г. № _
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2025 г. № _
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № _
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование систематизированных знаний о сущности жизни и закономерностях ее проявления на всех уровнях организации живого.
1.2	<i>Задачи:</i> Изучить: - общие свойства и функционирование живых систем; - многообразие живых организмов и их классификации; - взаимоотношение организмов между собой и со средой обитания; - особенности строения и жизнедеятельности важнейших систематических групп животных; - исторического развития животного мира и морфофизиологических закономерностей эволюции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая экология
2.1.2	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лесные ресурсы и охрана природы
2.2.2	Теория и практика заповедного дела
2.2.3	Биоразнообразие и экология живых организмов
2.2.4	Практика по биологическому мониторингу

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	
ИД-1.ОПК-1: Знает базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	
Знает фундаментальные разделы биологии	
ИД-2.ОПК-1: Умеет применять теоретические знания при выполнении работ экологической направленности	
умеет использовать базовые знания фундаментальных разделов биологии при выполнении работ экологической направленности	
ИД-3.ОПК-1: Выполняет работы в области экологии и природопользования	
способностью использовать методы наблюдения, описания и идентификации живых объектов	
ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-2: Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	
Знает основные черты строения и развития основных представителей живых объектов	
ИД-2.ОПК-2: Умеет применять теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Умеет применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития живых систем и взаимодействии организмов между собой и со средой обитания для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-3.ОПК-2: Применяет теоретические знания при решении задач профессиональной деятельности	
Способен применять теоретические основы о закономерностях и особенностях развития живых систем для решения задач профессиональной деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Общие свойства и функционирование живых систем						
1.1	Общие свойства и функционирование живых систем /Лек/	1	6	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	2	проблемная лекция
1.2	Общие свойства и функционирование живых систем /Пр/	1	10	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	8	презентация, реферат
1.3	Общие свойства и функционирование живых систем /Ср/	1	17	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Многообразие живых организмов.						
2.1	Многообразие живых организмов. /Лек/	1	14	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	2	проблемная лекция
2.2	Многообразие живых организмов. /Пр/	1	14	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	8	презентация, реферат
2.3	Многообразие живых организмов. /Ср/	1	10	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация (экзамен)				Л1.1Л2.1		

3.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	34,75	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Контроль СР /КСРАТт/	1	0,25	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Контактная работа /КонсЭж/	1	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	1	ИД-1.ОПК-1 ИД-2.ОПК-1 ИД-3.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ОПК-2 ИД-3.ОПК-2	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Тест

1. Морфология – это наука:

- а) о функциях живых организмов;
- б) о внутреннем строении живых организмов;
- в) о поведении объектов живой природы;
- г) о взаимоотношениях объектов живой и неживой природы;
- д) о внешнем строении и структуре живых организмов.

2. К уровням организации живого относятся:

- а) клеточный;
- б) молекулярно-генный;
- в) тканевый;
- г) популяционно-видовой;
- д) биогенный.

3. К углеводам относятся органические вещества:

- а) пигменты;
- б) инулин;
- в) целлюлоза;
- г) фруктоза;
- д) стероиды.

4. К прокариотическим организмам относятся:

- а) амёбы;
- б) диплококки;

- в) спириллы;
- г) гидры;
- д) бациллы.

5. К немембранным относятся следующие органоиды клетки:

- а) центриоли;
- б) митохондрии;
- в) ЭПС;
- г) рибосомы;
- д) опорно-двигательная система клетки.

6. Определите последовательность этапов митоза:

- а) профаза;
- б) анафаза;
- в) метафаза;
- г) интерфаза;
- д) телофаза.

7. Соотнесите организмы и признаки, характеризующие их.

- 1. Растительные организмы;
- 2. Животные организмы.

Признаки организмов:

- а) клеточная стенка;
- б) клеточная мембрана;
- в) наличие вакуолей в клетке;
- г) наличие жгутиков и ресничек;
- д) наличие пластид в клетке.

8. Листостебельный тип организации тела растений – это тип, при котором:

- а) тело делится на корневую и побеговую систему;
- б) отдельные органы не выделяются и тело представляет собой зелёную пластинку;
- в) тело представляет собой побег и листья;
- г) тело делится на корневую, побеговую и листовую систему;
- д) тело делится на побег, почки и листья.

9. К временным выростам цитоплазмы, обеспечивающим движение амёбы, являются:

- а) реснички;
- б) пароподии;
- в) псевдоподии;
- г) жгутики;
- д) гоноподии.

10. Тип питания, характерный для эвглены зеленой:

- а) гетеротрофный;
- б) переходный;
- в) миксотрофный;
- г) автотрофный;
- д) сапротрофный.

11. Инфузорию-туфельку относят к самым сложно устроенным одноклеточным по следующим признакам организации:

- а) наличие макронуклеуса и микронуклеуса;
- б) наличие ресничек;
- в) имеет постоянную форму тела;
- г) наличие полового процесса конъюгации;
- д) наличие клеточного рта, клеточной глотки и порошицы.

12. Соотнесите термины и их определения.

- а) ропалии;
- б) планула;
- в) гастральная полость;
- г) эктодерма;
- д) энтодерма.

1. Наружный клеточный слой стенки тела у кишечнополостных.

2. Слепозамкнутая пищеварительная полость тела кишечнополостных.

3. Двухслойная личинка у кишечнополостных, покрытая жгутиковыми клетками.

4. Видоизменённые щупальца сцифомедуз с органами чувств.
5. Внутренний слой клеток, выстилающий полость тела кишечнорастворимых.
13. Смена хозяев в цикле развития паразитических червей необходима:
- для их правильного развития;
 - для расселения этих паразитов;
 - спасает основного хозяина от чрезмерного перенаселения паразитом;
 - уменьшает возможность заражения паразитами;
 - это особенности развития и не имеет особого смысла.
14. Гирудин – это:
- основной продукт выделения паукообразных;
 - нервный узел в голове брюхоногих моллюсков, иннервирующий глотку, пищевод и желудок;
 - вздутый задний отдел глотки у некоторых круглых червей;
 - расширение пищевода, необходимое для накопления пищи;
 - вещество, выделяемое пиявками, которое предотвращает свёртывание крови.
15. К типу моллюски относятся:
- виноградная улитка;
 - осьминог;
 - мокрица;
 - каракатица;
 - медуза.
16. Хитиновой кутикулой тело покрыто у:
- пресмыкающихся;
 - членистоногих;
 - ленточных червей;
 - земноводных;
 - круглых червей.
17. Отличительной чертой хордовых, как наиболее высокоорганизованных животных являются следующие признаки:
- наличие кровеносной системы;
 - наличие нервной системы;
 - наличие осевого скелета;
 - наличие лёгких как органов дыхания;
 - наличие глотки, выполняющей 2 функции – пищеварения и дыхания.
18. Метаморфоз – это:
- этап эмбрионального развития;
 - измерение размеров тела;
 - превращение личинок во взрослую форму;
 - разнообразие формы тела животных разных популяций.
19. Какие черты организации птиц обеспечивают облегчение их веса:
- воздушные мешки;
 - пневматические кости;
 - наличие аптерий;
 - образование цевки;
 - отсутствие мочевого пузыря.
20. Соотнесите термины и их определения.
- Плавательный пузырь
 - Диафрагма
 - Халазы
 - Уростиль
 - Амниота
- кость, образованная в результате срастания хвостовых позвонков у представителей отряда Бесхвостые амфибии
 - непарная мышца, разделяющая грудную и брюшную полости, служащая для расширения лёгких.
 - белковые образования, находящиеся в яйце птиц, служащие для удержания желтка в центре яйца и зародышевого диска в верхней части яйца
 - первая зародышевая оболочка, формирующая полость в которой зародыш развивается как в водной среде
 - орган, выполняющий гидростатическую функцию у костных рыб;
21. Определите, в какой последовательности покрывается оболочками оплодотворённое яйцо птиц, проходя по половым путям самки.
- Плотная белковая оболочка.
 - Известковая оболочка.

3. Подскорлуповая оболочка.
4. Жидкая белковая оболочка.
5. Первичная яйцевая оболочка.

22. Первые многоклеточные животные это:

- а) кишечнополостные;
- б) инфузории;
- в) плоские черви;
- г) вольвокс;
- д) пиявки.

23. Какие типы связей могут быть между видами живой природы:

- а) фабрические;
- б) антропогенные;
- в) трофические;
- г) форические;
- д) топические.

24. Установите соответствие между факторами среды и их классификацией:

1. Полезные лесопосадки.
2. Землетрясение.
3. Смыв почвы ливневым потоком.
4. Соединение двух водоёмов каналом.
5. Увеличение численности популяции горных козлов

- а) биотический;
- б) абиотический;
- в) антропогенный;

25. К наследственной, или генотипической изменчивости не относится:

- а) комбинативная изменчивость;
- б) мутационная изменчивость;
- в) модификационная изменчивость;
- г) генная мутация;
- д) хромосомная мутация.

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи биологии.
2. Основные разделы биологии. Место биологии среди других наук, ее практическое и теоретическое значение.
3. Свойства живой материи. Уровни организации живого.
4. Теории происхождения жизни на Земле.
5. Химический состав живых организмов.
6. Основные органоиды клетки и их функции.
7. Клеточный цикл, митоз.
8. Законы Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
9. Модификационная изменчивость.
10. Наследственная изменчивость.
11. Вирусы и бактерии, как доклеточные формы жизни.
12. Царство растений. Основные отделы, их особенности организации.
13. Царство грибов. Лишайники, как симбиотическая форма жизни.
14. Общая характеристика подцарства Одноклеточные животные.
15. Общая характеристика типа Саркодово-жгутиковые.
16. Общая характеристика типа Инфузории, как наиболее высокоорганизованных одноклеточных.
17. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы.
18. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Ресничные черви. Класс Ленточные черви. Черты приспособления к паразитизму.
19. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Класс Многощетинковые кольчецы. Класс Малощетинковые кольчецы.
20. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые кольчецы. Класс Пиявки.
21. Особенности строения и биологии круглых червей. Значение для человека.
22. Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие. Класс Двустворчатые.
23. Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Класс Головоногие.
24. Общая характеристика типа Членистоногие.
25. Класс Ракообразные. Общая характеристика, основные представители.
26. Класс Паукообразные. Общая характеристика, основные представители.
27. Класс Насекомые. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие.
28. Общая характеристика типа Хордовые.

29. Анатомо-морфологическая организация и биология класса Круглоротые.
30. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение хрящевых рыб на примере акулы.
31. Общая характеристика класса Костные рыбы. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение костистых рыб на примере окуня.
32. Общая характеристика класса Земноводных. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение земноводных на примере лягушки.
33. Общая характеристика класса Рептилии. Строение скелета, внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся на примере ящерицы.
34. Общая характеристика класса Птицы.
35. Строение скелета птиц в связи с приспособлением к полёту.
36. Внешнее строение птиц. Покровы тела.
37. Общая характеристика класса Млекопитающие.
38. Внешнее строение и покровы тела млекопитающих.
39. Особенности внутренней организации млекопитающих.
40. Черты организации млекопитающих, позволившие освоить им все среды жизни.

5.2. Темы письменных работ

1. Возникновение и развитие жизни на Земле.
2. Биосфера и научно-технический прогресс.
3. Многообразие типов взаимодействия разных видов в природе.
4. Эволюция животного мира.
5. Экологические проблемы современности и пути их решения.
6. Биология, биотехнология и генетическая инженерия.
7. Наследственность как фактор здоровья и риска заболевания.
8. Антропогенные воздействия на природу и их последствия.
9. Наследование сцепленных с полом, ограниченных полом и зависимых от пола признаков.
10. Царство Растения. Роль в природе.
11. Экологические группы млекопитающих.
12. Домашние и одомашненные животные.
13. Промысловые звери Республики Алтай.
14. Основные черты организации представителей класса птицы.
15. Экологические группы птиц.
16. Механизм ориентации птиц во время перелетов.
17. Особенности размножения у разных отрядов и семейств рептилий.
18. Сравнительная характеристика дыхательной системы амфибий и рептилий.
19. Значение в природе и виды животных, внесенных в Красную книгу Республики Алтай.
20. Экологическая роль представителей типа Членистоногие.

5.3. Фонд оценочных средств

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

5.4. Перечень видов оценочных средств

тесты, рефераты, вопросы к экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Тулякова О.В.	Биология: учебник	Саратов: Вузовское образование, 2014	http://www.iprbookshop.ru/21902.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.	Биология: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Яндекс.Браузер
6.3.1.5	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

	проблемная лекция	
	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, биноклярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ

РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО КУРСУ «БИОЛОГИЯ»

1. Цель самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время. Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

2. Методические рекомендации для выполнения и защиты практических работ

Требования к выполнению практических работ:

Все работы выполняются студентами индивидуально.

При подготовке к выполнению работы студенты дома повторяют материал по основным и дополнительным источникам.

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

1. Все записи должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются. Посередине 1-й строки записывают номер лабораторной работы. Далее, каждый раз с новой строки записывают тему и цель работы, перечисляют используемое оборудование, систематическое положение изучаемого объекта (объектов).
2. Если задании к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.
3. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. Рисунки должны располагаться на левой стороне листа, подписи к рисункам — внизу.
4. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину страницы.
5. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.
6. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
7. В конце каждой работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме.

3. Методические указания по подготовке конспектов

Письменный конспект – это работа с источником или литературой, целью которой является фиксирование и переработка текста.

Прежде чем приступить к конспектированию книги, статьи и пр., необходимо получить о ней общее представление, для этого нужно посмотреть оглавление, прочитать введение, ознакомиться с ее структурой, внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места. Основу конспекта составляют план, тезисы, выписки, цитаты.

При составлении конспекта материал надо излагать кратко и своими словами.

Наиболее удачно сформулированные мысли автора записываются в виде цитат, чтобы в дальнейшем их использовать.

Основными требованиями к содержанию конспекта являются полнота – это значит, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса и логически обоснованная последовательность изложения. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. 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.

Методика составления конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Разбить текст на отдельные смысловые пункты и составить план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

4. 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 с требованиями 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.

Критерии оценки реферата

Срок сдачи готового реферата определяется преподавателем.

В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Оценка «отлично» выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами.

Оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

5. 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.

6. 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 желательно 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.

7. Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение дисциплины «Биология» завершается сдачей экзамена. Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в рабочей программе.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 40 минут.