

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

История и методология биологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии		
Учебный план	44.03.05_2019_169-3Ф.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология и Химия		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	93,6		
часов на контроль	3,85		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Консультации (для студента)	0,4	0,4	0,4	0,4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,55	10,55	10,55	10,55
Сам. работа	93,6	93,6	93,6	93,6
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Польшикова Елена Николаевна



Рабочая программа дисциплины

История и методология биологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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 Польшикова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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 _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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 Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> изучение истории развития биологии с прогрессом ее методологии и парадигм
1.2	<i>Задачи:</i> изучение истории становления биологических наук; усвоение сущности научных методов познания; приобщению к миру современной культуры; формирование научного мировоззрения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биология клетки
2.1.2	Зоология
2.1.3	Ботаника
2.1.4	Редкие животные Алтая
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Охрана природы и рациональное природопользование
2.2.2	Введение в биотехнологию
2.2.3	Флора Горного Алтая
2.2.4	Фитоценология
2.2.5	Теория эволюции
2.2.6	Молекулярная биология
2.2.7	Биогеография
2.2.8	Генетика и селекция
2.2.9	Физиология растений
2.2.10	Общая экология
2.2.11	Микробиология
2.2.12	Заповедное дело

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК -1: Способен сформировать мотивацию к обучению через организацию внеурочной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	
ИД-1.ПК -1: Обладает специальными знаниями и умениями в предметной области	
оперирует специальными понятиями в предметной области умеет применять свои знания и умения	
ПК-2: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний в предметной области	
ИД-1.ПК-2: Обладает теоретическими знаниями в предметной области для осуществления педагогической деятельности	
знает основные понятия по истории и методологии биологии умеет осуществлять педагогическую деятельность, опираясь на теоретические знания владеет методами и приемами педагогической деятельности	
ИД-2.ПК-2: Применяет базовые знания предметной области в педагогической деятельности	
владеет базовыми знаниями способен применить знания по истории и методологии биологии в педагогической деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тематика лекций						
1.1	Методология биологического познания /Лек/	3	1	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1Л2.1	0	Ответы на вопросы на практическом
1.2	Развитие биологии с древних времен до XV века /Лек/	3	1	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Ответы на вопросы на
1.3	Биологические знания в период XV-XVIII в.в. /Лек/	3	2	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Ответы на вопросы на
	Раздел 2. Практические работы						
2.1	Методология биологии. Развитие биологии с древних времен до XV века /Пр/	3	2	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Ответы на вопросы практического занятия
2.2	Биологические знания в период XV-XVIII в.в. /Пр/	3	2	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	2	Ответы на вопросы
2.3	Первая половина XIX века. Формирование основных биологических наук /Пр/	3	2	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	2	Ответы на вопросы практического занятия,
	Раздел 3. Самостоятельная работа студентов						
3.1	Предмет и задачи курса /Ср/	3	5,6	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка к
3.2	Методология биологического познания /Ср/	3	12	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка к практическому
3.3	Биология в системе наук /Ср/	3	10	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка
3.4	Развитие биологии с древних времен до XV века /Ср/	3	12	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка докладов,
3.5	Биологические знания в период XV-XVIII в.в. /Ср/	3	12	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка докладов,
3.6	Первая половина XIX века Формирование основных биологических наук /Ср/	3	18	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка докладов, рефератов
3.7	Перестройка биологии на основе эволюционной теории /Ср/	3	12	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка докладов,
3.8	Отличительные черты биологии XX века /Ср/	3	12	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	Подготовка к зачету
	Раздел 4. Консультации						
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,4	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)						
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	3,85	ИД-1.ПК -1	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы и задания

Биология в системе наук

Биологические знания в период XV-XVIII вв.

1. Система биологических знаний как модель «все во всем».
2. Дисциплинарная структура биологии.
3. Развитие науки, ее дифференциация. Понятия «наука» и «дисциплина», их отличия. Роль дисциплинарности в науке.
4. Учебник - дидактический образ дисциплины.
5. Классификация дисциплин: эмпирические и теоретические, фундаментальные, таксономические, прикладные.
6. Биология в системе наук.

7. Биология и научная картина мира. Понятие «научная картина мира». Общая картина мира, н.к.м. с точки зрения отдельных наук - физики, биологии и др.
8. Смена одной картины мира другой и причины их вызывающие: механическая, электромагнитная, квантовая, современная н.к.м.
9. Эпоха Возрождения и революция в идеологии и естествознании. Книгопечатание, открытие обсерваторий, библиотек, музеев, ботанических садов.
10. В. Гарвей и становление физиологии в XVII веке.
11. Физиология в XVIII веке (А. Галлер, И. Прохаско).
12. Эмбриология животных. Преформизм (Ш. Бонне) и эпигенез (К.Ф. Вольф). Формирование основных биологических наук (первая половина XIX века)
13. Социальные условия, общее состояние естествознания и философские воззрения в первой половине XIX в.
14. Морфология растений. Учение о метаморфозах К.Ф. Вольфа, В. Гете, о симметрии О.П. Декандоля.
15. Развитие систематики растений (Ж.Б. Ламарк, О.П. Декандоля, Дж. Линдли, П.Ф. Горянинов, А. Браун).
16. Развитие физиологии растений (Н. Т. Соссюр, Ю. Либих).
17. Зарождение протистологии (Ф. Дюжарден, К. Зибольд, Л.С. Ценковский).
18. Создание клеточной теории (М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Перестройка биологии на основе эволюционной теории Ч. Дарвина (вторая половина XIX века)
19. Эволюционная эмбриология А. О. Ковалевского, И.И. Мечникова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера 60-80-х годов XIX в.
20. И. Мюллер – основоположник сравнительной физиологии. Развитие физиологии в России (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, В.Я. Данилевский, Н.Е. Введенский).
21. Развитие биогеографии, экологии и биогеоценологии. Зоогеография (Т. Гексли, А. Уоллес, Н. А. Северцев), география растений (А. Гризобах, А. Энглер, О. Друде, А. Н. Бекетов). Эмбриология растений (Э. Страсбургер, И.Н. Горожанкин, В.И. Беляев, С.Г. Навашин, Л. Гиньяр).
22. Оформление физиологии растений в самостоятельную науку (фотосинтез, азотное питание, транспирация растений, осмос, рост растений). Основные направления биологии XX века
23. Историческая обстановка в России в конце XIX – начале XX века.
24. Успехи изучения биоразнообразия.
25. Изучение строения и жизнедеятельности клетки и тканей (цитология, физиология клетки, биофизика).
26. Изучение закономерностей исторического развития организмов (эволюционная теория, палеонтология, морфология животных, гистология, биологическая химия, проблемы возникновения жизни на Земле).

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи курса.
 2. Методы научного исследования.
 3. Связь с другими науками. Задачи истории науки. Структура изучения в вузе.
 4. Структура научного исследования
 5. Понятия - «методология», «метод», «принцип».
 6. Классификация принципов научного знания.
 7. Принципы биологического познания.
 8. Система биологических знаний как модель «все во всем».
 9. Дисциплинарная структура биологии.
 10. Развитие науки, ее дифференциация. Понятия «наука» и «дисциплина», их отличия.
 11. Учебник - дидактический образ дисциплины.
 12. Эмпирические и теоретические дисциплины, фундаментальные, таксономические.
 13. Биология и научная картина мира.
- Смена одной картины мира другой и причины их вызывающие: механическая, электромагнитная, квантовая, современная н.к.м.
14. Роль синергетики в познании общих признаков самоорганизации систем.
 15. Развитие биологии с древних времен до XIV века. Рабовладельческие государства Азии, Восточного Средиземноморья, цивилизации древнего Востока.
 16. Биология в Древней Греции.
- Роль Фалеса, Анаксимандра, Гераклита, Анаксагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ, Аристотеля, Теофраста в развитии биологии.
17. Биология в средние века с V - XV в.в.
 18. Р. Бэкон и его научный метод.
 19. Альберт Великий, Венсан де Бове, Ибн-Син их роль в развитии биологических знаний в средние века.
 20. Биологические знания в период XV-XVIII в.в.
 21. Попытка классификации растений (И. Бок, Л. Фукс, К. Ключиус, К. Баугин).
 22. Систематика и морфология (Ж. Турнефор, К. Линней, Б. Жюссье, Ж. Б. Ламарк, И. Г. Гмелин, А. Гумбольдт, П. С. Паллас).
 23. Зарождение физиологии растений (Б. Палисси, ван Гельмонт, Р. Бойль, Н. Грю, С. Гейлс, А. Т. Болотов и др).
 24. Развитие зоологических исследований (К. Линней, Ж. Бюффон и др.).
 25. Развитие анатомии, физиологии, сравнительной анатомии, эмбриологии (В. Гарвей, П. А. Везалий, А. Галлер, К. ф. Вольф).
 26. Первая половина XIX века. Формирование основных биологических наук.

27. Картина мира начала XIX века.
Сравнительная анатомия (Ж.Кювье, Сент-Илер).
28. Учение о параллелизме (К.Кильмейер).
- К. М. Бэр и его роль в изучении эмбриологии.
29. Индивидуальное развитие животных (Х. Пандер, К.М. Бэр).
30. Изучение систематики животных.
31. Ботанические исследования, проблемы: учение о метаморфозе, образование растительных сосудов, растительной ткани.
32. Эмбриология растений, оплодотворение, половое размножение низших растений.
33. Физиология растений: питание растений.
34. Создание клеточной теории. Зарождение протистологии и бактериологии.
35. География растений и экология.
36. Перестройка биологии на основе эволюционной теории.
37. Эволюционная эмбриология.
38. Новые методы исследования (И. М. Сеченов, Г. Гельмгольц).
39. Физиология дыхания, пищеварения (И. П. Павлов, Г. Магнус, И. Брейер).
Обмен веществ (К. Бернар).
40. Развитие биогеографии, экологии и биогеоценологии.
41. Оформление физиологии растений в самостоятельную науку (фотосинтез, азотное питание, транспирация растений, осмос, рост растений).
42. Отличительные черты биологии XX века.
43. Социально-экономические условия в Западной Европе и России.
44. Возникновение молекулярной биологии.
45. Успехи специальных наук – морфология, анатомия, физиология, эмбриология.
46. Становление новых отраслей биологии – экология, этология, биология развития.
47. Разработка теоретизационной биологии.
48. Практическое достижение биологической науки.
49. Важнейшие достижения в биологии.
50. Математический метод исследования, анализ моделирования.

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика рефератов, докладов

1. Союз философии и биологии.
2. Диалектика современной биологии.
3. Наука о познание как деятельность.
4. Трактат Аристотеля о возникновении животных.
5. Воспоминания об открытии структуры ДНК.
6. Очерки истории молекулярной генетики.
7. Сигнальные системы клеток растений.
8. Очерки по теории эволюции.
9. Время и биологические часы.
10. Пестициды – технический удар по биосфере и человеку.
11. Физика процессов эволюции. Синергетический подход.
12. Герои и злодеи российской науки.
13. История эмбриологии растений в связи с развитием представлений о зарождении организмов.
14. Академик – Николай Вавилов.
15. Становление эволюционной теории Ч. Дарвина.
16. Глазами Ч. Дарвина.
17. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней.
18. Зарождение и развитие генетики.
19. Гены высших организмов и их экспрессия.
20. Развитие эволюционной теории после Дарвина (1859-1920).
21. Итальянский оптик и ботаник - Амичи Джованни Батисто (1786-1883).
22. Русский ботаник, морфолог и фитогеограф, профессор Петербургского университета - Бекетов Андрей Николаевич (1825-1902).
23. Немецкий ботаник - Иероним Бок (1498-1554).
24. Экон Роджер (ок. 1214-1294) – английский философ, предвестник опытной науки нового времени.
25. Бэр Карл Максимович (1792-1876) – основоположник научной эмбриологии.
26. Бюффон Жорж Луи Леклерк (1707-1788) – французский натуралист.
27. Вирхов Рудольф (1821-1902) – немецкий ученый, основатель целлюлярной патологии.
28. Гарвей Вильям (1578-1657) – английский врач, один из основоположников научной физиологии.
29. Гельмгольц Герман Людвиг Фердинанд (1821-1894) – немецкий естествоиспытатель, работавший в области физики, математики физиологии и психологии.
30. Гете Иоганн Вольфганг (1749-1832) – немецкий естествоиспытатель и поэт.
31. Жоффруа Сент-Илер Исидор (1805-1861) - французский зоолог.
32. Ибн-Син Абу-Али (Авиценна) (ок. 980-1037) – крупнейший ученый средневековья.
33. Ивановский Дмитрий Иосифович (1864-1920) – русский ботаник, основоположник вирусологии.
34. Кильмейер Карл Фридрих (1765-1844) – немецкий натуралист, профессор Тюбингенского университета.

35. Ковалевский Владимир Онуфриевич (1842-1883) – основоположник эволюционной палеонтологии.
36. Кох Роберт (1843-1910) – основоположник микробиологии.
37. Ломоносов Михаил Васильевич (1711-1765) – русский естествоиспытатель, поэт и мыслитель.
38. Максимович Михаил Александрович (1804-1873) – русский ботаник и флорист.
39. Павлов Михаил Григорьевич (1793-1840) – русский ученый.
40. Шлейден Матиас Якоб (1804-1881) – один из создателей клеточной теории.
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	Польникова Е.Н.	История биологии (с 19 по 20 вв.): учебное пособие для вузов	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_aobook&view=book&id=4:istoriya-biologii-s-19-po-20-vv&catid=3:biology&Itemid=161

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Золотов Ю.А.	Очерки истории аналитической химии: монография	Москва: Техносфера, 2018	http://www.iprbookshop.ru/84841.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ

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

	портфолио
--	-----------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
238 А1	Кабинет методики преподавания биологии. 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 для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расчеловека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

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, утномер 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 метеокомплекс 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 (поворотный ролик); проектор, оптический
--------	---	--

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

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал,

студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы.

Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Согласно учебному плану направления 44.03.05 Педагогическое образование самостоятельная работа по истории и методологии биологии выполняется на 3 курсе.

Студент должен получить консультацию у преподавателя: составить план выполнения самостоятельной работы, уточнить список литературы, правила оформления отчетных материалов, сроки проверки выполненных заданий.

Студент самостоятельно выполняет задания, используя литературные источники, указанные в методических рекомендациях. Проверка выполнения заданий самостоятельной работы проводится на практических занятиях, индивидуальных занятиях, итоговой аттестации.

Самостоятельная работа способствует закреплению и углублению знаний, полученных на аудиторных занятиях, развивает творческие навыки, инициативу, умение организовать свое время.

Для выполнения плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать и усвоить теоретический материал по основным и литературным источникам. Необходимо творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме письменных ответов на вопросы. На титульном листе нужно указать название университета, ее исполнителя, факультет, курс, научного руководителя, место и год выполнения работы.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушал лекции и изучал материал в свободное время в библиотеке. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил консультацию преподавателя.