

# 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 06.03.01\_2023\_113.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 28  
самостоятельная работа 34,3  
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Консультации (для студента)	0,7	0,7	0,7	0,7
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,85	28,85	28,85	28,85
Сам. работа	34,3	34,3	34,3	34,3
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.б.н., доцент, Польшникова Елена Николаевна*

Рабочая программа дисциплины

**История и методология биологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра биологии и химии**

Протокол от 09.03.2023 протокол № 7

Зав. кафедрой Польшникова 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**

" 11.04. 2024 0" 8  
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

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польникова 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:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История
2.1.2	Общая биология
2.1.3	Философия
2.1.4	Зоология
2.1.5	Ботаника
2.1.6	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Экология растений
2.2.2	Флора Горного Алтая
2.2.3	Теория эволюции
2.2.4	Физиология растений
2.2.5	Учение о экосистемах и биосфере

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
<b>ИД-1.УК-5: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</b>
- использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о периодах развития и становления биологии

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Темы лекций</b>						
1.1	Предмет и задачи курса /Лек/	3	1	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Методология биологического познания /Лек/	3	1	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Биология в системе наук /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Развитие биологии с древних времен до XV века /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Биологические знания в период XV-XVIII в.в. /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Формирование основных биологических наук (первая половина XIX века) /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	

1.7	Перестройка биологии на основе эволюционной теории /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Отличительные черты биологии XX века /Лек/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Практические работы</b>							
2.1	Методология биологического познания /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Биология в системе наук /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Развитие биологии с древних времен до XV века /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	2	
2.4	Биологические знания в период XV-XVIII в.в. /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	2	
2.5	Формирование основных биологических наук (первая половина XIX века) /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	2	
2.6	Перестройка биологии на основе эволюционной теории /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	2	
2.7	Отличительные черты биологии XX века /Пр/	3	2	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Предмет и задачи курса /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Методология биологического познания /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Биология в системе наук /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.4	Развитие биологии с древних времен до XV века /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Биологические знания в период XV-XVIII вв. /Ср/	3	6,3	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Формирование основных биологических наук (первая половина XIX века) /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.7	Перестройка биологии на основе эволюционной теории /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
3.8	Отличительные черты биологии XX века /Ср/	3	4	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 4. Консультации</b>							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,7	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	8,85	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	3	0,15	ИД-1.УК-5	Л1.1Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины История и методология биологии.

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме вопросов практических работ, вопросов рефератов, тестовых заданий, вопросов к экзамену.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тестовые вопросы

1.Методология:

А) теоретическое ядро мировоззрения,

Б) наука о всеобщих законах развития природы, общества и мышления

В) система принципов и способов организации какой-либо деятельности, а также учение об этой системе

- Г) система взглядов на объективный мир и место человека в нем
- 2.Эмпиризм:
- А) форма общественного сознания, теоретическая основа мировоззрения  
 Б) философское направление  
 В) философская категория  
 Г) форма общественного сознания
- 3.Детерминизм:
- А) аналитический метод исследования, изучение целостного организма через анализ его частей, элементов  
 Б) целостное, устойчивое видение явлений и вещей и их взаимодействия  
 В)конкретизирует материальное единство мира, самодвижение и связь явлений  
 Г) осознание времени как непрерывного и необратимого процесса
- 4.В начале исследования в роли метода выступает:
- А) эксперимент  
 Б) проблема  
 В) явление  
 Г) принцип
- 5.Сообщества ученых, исследовательские и учебные институты:
- А) структурная единица дисциплины  
 Б) организационная  
 В) дидактическая
- 6.Объект исследования:
- А) фрагмент реальности или специально созданная конструкция, сопоставимая с ним  
 Б) теоретическая модель реальности  
 В) модель объекта, фиксирующая одни связи и отношения и оставляющая в тени другие  
 Г) основополагающее первоначало, исходный пункт, предпосылка концепции
- 7.Эмпирические, теоретические, фундаментальные, прикладные и таксономические:
- А) классификация дисциплин по типам научных объяснений  
 Б) по методам исследования  
 В) по источникам теоретических моделей и способов объяснения  
 Г) по направлениям исследования, характеру познавательных процессов
- 8.Системное видение живой природы, утверждающее первичность форм биологической организации:
- А) фундаментальные дисциплины  
 Б) таксономические  
 В) прикладные  
 Г) эмпирические
- 9.Изобрел книгопечатание ...
- А) Гален Б) Леонардо да Винчи В) Роджер Бэкон Г) И. Гуттенберг
10. Описал сосуды растений и путём экспериментов показал наличие восходящего и нисходящего тока в разных сосудах...
11. Кто из ученых установил и описал 18 новых родов отряда приматов, 15 видов и один подвид, разделил всех на широконосых обезьян Нового Света и узконосых – Старого:
- А)К. Линней Б) Ж.Б. Ламарк В) Ж. Сент-Илер Г) Ж.Кювье
12. Отцом современной эмбриологии растений считают:
- А)В. Гофмейстера Б) Дж. Б. Амичи В) А. Броньяра Г) Р. Броуна
13. Основными проблемами питания растений первой половины XIX века являлись:
- А) водное, воздушное, гумусовое и минеральное питания растений  
 Б) водное, гумусовое и минеральное питания растений  
 В)водное, гумусовое и минеральное питания растений  
 Г) гумусовое питание растений
14. В чем заключался переворот в области физиологии растений первой половины XIX века Н. Соссюром:
- А) в использовании экспериментальных исследований  
 Б) в распространении виталистических взглядов  
 В) в решении фитофизиологических вопросов преимущественно путем рассуждений  
 Г) в распространении материалистических взглядов
15. Юстуф Либих являлся сторонником теории:
- А) азотного питания растений Б) водного В) гумусового Г) минерального
16. Кто из ученых в 1845 г. высказал гипотезу о роли хлорофилла при образовании крахмалсодержащего вещества и сахара в растениях:
- А) Х. Моль Б) Ю. Либих В) Н. Соссюр Г) К.Людвиг

Критерии оценивания:

Выполнено 84-100%, «отлично», повышенный уровень

Выполнено 66-83%, «хорошо», пороговый уровень

Выполнено 50-65%, «удовлетворительно», пороговый уровень

Выполнено менее 50%, «неудовлетворительно», уровень не сформирован

#### Портфолио

1 Название портфолио Методология биологии. Развитие биологии с древних времен до XV века

- 2 Структура портфолио:
1. Накопление сведений в первобытном обществе.
  2. Биологические представления в древней Индии и Китае.
  3. Биология в Древней Греции, в эпоху эллинизма и в древнем Риме.
  4. Роль натурфилософов в развитии биологии: Фалес, Анаксимандр, Гераклит (до начала V века до н. э), Анаксагор, Эмпедокл, Демокрит, Гиппократ (V век до н. э.), Аристотель, Теофраст. (IV – III века до н. э.).
  5. Особенности средневековых воззрений на природу.
  6. Биологические знания в средние века с V - XV в.в. Альберт Великий, Венсан де Бове, Ибн-Син их роль в развитии биологических знаний.
  7. Р. Бэкон и его научный метод.
- 3 Вариант составления портфолио
- 3.1 Печатный – оформляется в соответствии с общепринятым образцом ведения документации – размер листа, поля, шрифт, форматирование.
  - 3.2 Электронный – согласно требованиям оформления презентации.

1 Название портфолио Первая половина XIX века. Формирование основных биологических наук

- 2 Структура портфолио:
1. Развитие сравнительной анатомии и морфологии животных в первой трети XIX века. Учение о параллелизме высших животных и человека (К.М. Бэр)
  2. Проблема пола и оплодотворения у растений. Заслуга К. Гертнера в доказательстве наличия пола у растений. Изучение сущности оплодотворения у растений в работах Джованни Батиста Амичи, Адольфа Броньяра, Роберта Броуна, Маттиаса Шлейдена, Вильгельма Гофмейстера.
  3. Развитие идей эволюции органического мира (И.В. Гете, Ж. Кювье, Э. Ж. Сент-Илер). Развитие идеи эволюции в России (М.А. Максимович, К.М. Бэр, К.Ф. Рулье, А.Н. Северцов).
- 3 Вариант составления портфолио
- 3.1 Печатный – оформляется в соответствии с общепринятым образцом ведения документации – размер листа, поля, шрифт, форматирование.
  - 3.2 Электронный – согласно требованиям оформления презентации.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОРТФОЛИО:

Портфолио выполняется студентом самостоятельно в отдельной папке с титульным листом на стандартных листах формата А4, шрифт Times New Roman, кегель 12, интервал – 1, поля: верхнее, нижнее – 2,0; слева – 3,0; справа – 1,0.

Форматирование по ширине. Отступ первой строки - 1,27.

Портфолио состоит из семи разделов, все из которых являются обязательными для выполнения.

Портфолио должен включать в себя доклады, письменные работы, рисунки; показывать успехи студента в данной области, его отношение, понимание этого предмета; демонстрировать умения студента оперировать предметным аппаратом и решать проблемные задания, коммуникативные умения, а также его способности к дальнейшему продвижению в этой области и осознанию возможных способов продвижения. Ясность и культура речи должны быть неотъемлемым качеством Портфолио.

#### Критерии оценивания:

отлично- если студент показал прочные знания определенной области, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов исследования;

хорошо - если студент показал прочные знания определенной области, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты исследования;

удовлетворительно - если студент показал знание определенной области, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

неудовлетворительно - если при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений определенной области, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

#### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Общенаучные и конкретно - научные методы познания.
2. Специфика научных революций.
3. Классификация естественных наук.
4. Научные революции в XX веке.
5. Современная научная картина мира.
6. Место и роль биологических наук в общественной жизни современного человека.
7. Происхождение Солнечной системы.
8. Проблемы происхождения и развития Земли.

9. Роль симметрии и асимметрии в научном познании.
10. Проблемы сущности живого и его отличие от неживой материи.
11. Естественнонаучные модели происхождения жизни.
12. Основные проблемы и методы генетики.
13. Современные проблемы и методы цитологии, перспективы развития.
14. История развития учения о клетке.
15. Основные проблемы и методы экологии.
16. Закономерности развития экологических систем.
17. Учение о биосфере В.И.Вернадского.
18. Основные методы современной нейрофизиологии.
19. Соотношение глобальной экологии, социальной экологии и экологии человека.
20. Концепция ноосферы и ее научный статус.
21. Основные проблемы и методы этологии.
22. Происхождение, развитие и виды материи.
23. Личность ученого и этика науки.
24. Основные этапы развития и методы современной систематики.
25. Математические методы и идеи в биологии.
26. История изучения структуры и функции биосферы.
27. Возникновение космической биологии. Труды К.Э. Циолковского.
28. Проблемы и методы биологии индивидуального развития на современном этапе.
29. Возникновение и развитие вирусологии.
30. Проблемы и методы современной биофизики.
31. История развития и методы эволюционной биохимии.
32. Открытия и методы эволюционной палеонтологии.
33. Обзор исторического развития и методов цитоэмбриологии растений.
34. Проблемы и методы современной гидробиологии.
35. Особенности развития и методы микробиологии.
36. Развитие экологии животных в XX век и ее перспективы на будущее.
37. История развития и методы биотехнологии.
38. Успехи генной и клеточной инженерии на современном этапе.
39. Основные направления и тенденция развития физиологии человека и животных (в историческом плане и на современном этапе).
40. Основные проблемы и методы социобиологии.

#### Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студентам, которые в полном объеме раскрыли тему реферата и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление реферата отвечает предъявляемым требованиям
- оценка «хорошо» выставляется студентам, которые раскрыли тему реферата и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление реферата отвечает основным требованиям, но при этом имеются не принципиальные замечания
- оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, которые раскрыли тему реферата и защитили в виде доклада (5-7 мин) на занятии, изложение и оформление реферата отвечает не всем требованиям, имеются принципиальные замечания
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, не выполнившим работу.

#### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

##### 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. Клузиус, К. Баутин).

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 теоритизационной биологии.

48. Практическое достижение биологической науки.

49. Важнейшие достижения в биологии.

50. Математический метод исследования, анализ моделирования.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено»

Теоретическое содержание курса освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все или большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой, выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– оценка «не зачтено»

Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

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

	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	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4:istoriya-biologii-s-19-po-20-vv&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4:istoriya-biologii-s-19-po-20-vv&amp;catid=3:biology&amp;Itemid=161</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Степанюк Г. Я.	История и методология биологии: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/69998">https://e.lanbook.com/book/69998</a>

### 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	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	NVDA
6.3.1.6	РЕД ОС
6.3.1.7	MS Windows

### 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

328 A1	Кабинет анатомии и морфологии растений. 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). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ -500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы
215 A1	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 для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
219 A1	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 для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

Согласно учебному плану 06.03.01 Биология, самостоятельная работа по истории и методологии биологии выполняется в сессионный период.

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 занятиях, аттестации, на индивидуальных занятиях.

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.

Выполненные задания по самостоятельной работе оформляются на листах формата А4 в печатном виде. 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.

Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 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. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам.

Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;
- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

Для выступления по реферату студенту отводится от 5 до 10 минут на семинарах. При выступлении предпочтительнее, чтобы он не читал текст, а говорил свободно, лишь заглядывая в написанную работу. Реферат обсуждается участниками семинара и оценивается преподавателем. Если озвучивание реферата невозможно (нет времени, у студента болит горло или имеется иная серьезная причина), он сдается для оценки преподавателю.

Под докладом подразумевается итог самостоятельной исследовательской работы студента. Чтобы его подготовить, необходимо не только познакомиться с определенной научной литературой, но и выдвинуть свою гипотезу, провести сбор эмпирического материала (например, в школе), используя самостоятельные наблюдения, применяя устные опросы, анкеты, тесты, изучить необходимые документы и т.д., проверить гипотезу, прийти к обоснованным выводам, доказать правильность собственного решения проблемы и оформить полученные результаты в виде письменной работы. Остальные требования к докладу такие же, как и к реферату.

Портфолио - современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности.