

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО 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_2018_118.plx
06.03.01 Биология
Биоэкология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

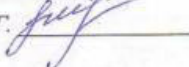
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 50,1
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя		14 1/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	12	12	12	12
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
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	50,1	50,1	50,1	50,1
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

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 25.12.2017 протокол № 13.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 14.06.2018 протокол № 3

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2018 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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

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 представления об основах общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга	
Уметь:	
применять базовые представления об основах общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
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, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	
Владеть:	
готовностью использовать правовые нормы, 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, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований	
Уметь:	
применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	

Владеть:
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	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 инвесторов и
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Введение в экологию Общие закономерности действия факторов среды на организмы /Ср/	6	10	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.2	Принципы экологической классификации организмов Биологические ритмы организмов /Ср/	6	10	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	12	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

4.4	Глобальные экологические проблемы современности /Ср/	6	18,1	ОПК-10 ОПК-13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,9	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2		0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)							
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2		0	
6.2	Контактная работа /КСРАтт/	6	0,15	ОПК-10 ОПК-13 ПК -2		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.

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

227 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. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. 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 экологический; 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-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеoadаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК 5.01 (поверхностный зонд);
--------	---	--

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.

Требования к выполнению работ:

Все работы выполняются студентами в малых группах по 4 человека. При подготовке к выполнению работы студенты дома повторяют материал по основным и дополнительным источникам.

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 для выполнения рефератов, научных сообщений, презентаций, и самостоятельной работы.

Темы рефератов

Цель: приобретение навыков анализа научной литературы по определенной теме.

Тематика рефератов:

1. Развитие экологических представлений в период рабовладельческого строя.

2. Развитие экологических представлений и естественных наук в средние века (эпоха возрождения).

3. Экологические представления в новое время.

4. Новейшие времена и их влияние на экологические представления человека.

5. Радиационная обстановка и здоровье населения.

6. Сельскохозяйственное загрязнение.

7. Оценка состояния природной среды: загрязнение компонентов биосферы, истощение природных ресурсов, деградация экосистем.

Содержание и объем пояснительной записки (или введения): актуальность проблемы, обоснование темы. Постановка цели и задач. Объем: 2-3 стр. (2 ч).

Основная часть: должна включать основные вопросы, подлежащие освещению. Самостоятельной работой студента

является подбор и составление полного списка литературы (кроме указанных преподавателем) для освещения и обобщения новейших достижений науки по теме реферата. Выявление дискуссионных, выдвигающих спорные вопросы и проблемы ученых. Объем: 15-20 стр. (8 ч.).

Заключение: должно включать обобщение анализа литературы и выводы. Объем: 2-3 стр. (1 ч).

Список использованной литературы: не менее 10-15 источников.

Примечание: Тематический план примерный. Студенты имеют право на выбор темы по своим интересам.

Темы научных сообщений

Научное сообщение готовится в виде презентации.

Требования к оформлению презентации

1. Общие требования к презентации:

Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора; где работает автор проекта и его должность.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные моменты доклада - презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Информация по заявленной проблеме изложена полно и четко. Обоснована актуальность, цель и задачи.

Материалы четко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах.

Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах.

Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы, выделен личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение. Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Задачи самостоятельной работы бакалавра:

- развить познавательную деятельность, сформировать познавательную самостоятельность, умение работать с учебником, дополнительной литературой, сетевыми ресурсами Internet; сформировать навыки и умения по обобщению и сопоставлению полученных знаний;
- научить применять базовые знания зоологической терминологии и современной систематики в профессиональной деятельности; развить творческую активность, инициативу, умения и навыки

При изучении «Редкие животные Алтая» самостоятельная работа включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе, подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- написание реферативных работ по предложенным темам ;
- написание конспектов

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов, приведенных в библиографическом списке в рабочей программе. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях до выполнения работы и на индивидуальных занятиях.

1. Изучение теоретического материала проводится по лекциям, рекомендованной в рабочей программе литературе.

Основная задача изучения теоретического материала как вида самостоятельной работы – сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным. Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной литературой, ресурсами Internet, по темам: