

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шарифович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.11.2024 14:34:35

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.И. Гайрабеков



2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Энтомология»

### Направление подготовки

35.03.10 *Ландшафтная архитектура*

### Направленность (профиль)

«*Садово-парковое строительство и ландшафтный дизайн*»

### Квалификация

Бакалавр

### Форма обучения

ОФО, ЗФО

Год начала подготовки: 2024

Грозный – 2024

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – формирование у студентов системных знаний об особенностях строения и биологии насекомых, познакомить студентов с классификацией насекомых и общими вопросами экологии насекомых, принципами оптимального природопользования и охраны насекомых, мониторинга видов, оценки состояния природной среды; привить навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских биологических работ.

#### Задачи дисциплины:

- изучение особенностей морфологии, анатомии и физиологии насекомых;
- изучение биологии и образа жизни насекомых;
- ознакомление с биоразнообразием насекомых;
- изучение экологии насекомых и их приспособлений к условиям обитания в различных биоценозах;
- изучение трофических связей насекомых в различных средах обитания;
- знакомство с принципами оптимального природопользования и охраны насекомых;
- формирование у студентов навыков эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских биологических работ; самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, а также работы с учебной и научной литературой.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Курс относится к части, формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы (Б1.В.12).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Профессиональные</b>		
ПК-5. Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях	ПК-5.1. Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	<b>знать:</b> основные методы полевого и лабораторного изучения биоразнообразия насекомых; современное оптическое оборудование и аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ; <b>уметь:</b> проводить полевые наблюдения и обработку полученных результатов в лаборатории; применять современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач; <b>владеть:</b> методикой изучения насекомых в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры и оборудования; методикой определения насекомых и составления научных коллекций

открытого и закрытого грунта		
---------------------------------	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.		Семестр	
	ОФО	ЗФО	5	6
<b>Контактная работа</b>	<b>51</b>	<b>12</b>	<b>51</b>	<b>12</b>
В том числе:				
Лекции	34	8	34	8
Практические занятия (ПЗ)	17	4	17	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>57</b>	<b>96</b>	<b>57</b>	<b>96</b>
В том числе:				
Доклады	27	46	27	46
Темы для самостоятельного изучения	30	50	30	50
Вид промежуточной аттестации	Зач.	Зач.	Зач.	Зач.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Час. Зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. занят.		Практ. занят.		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Предмет, методы, цели и задачи энтомологии	2	2	2	2	4	4
2.	<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Морфология насекомых	6	2	2	2	8	4
3.	<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Анатомия и физиология насекомых	6	2	2	СР	8	2
4.	<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Биология размножения и развития насекомых	6	2	2	СР	8	2
5.	<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Систематика насекомых	6	СР	2	СР	8	СР
6.	<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Экология насекомых	6	СР	4	СР	10	СР
7.	<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Насекомые как вредители с/х растений	2	СР	3	СР	5	СР
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>12</b>

## 5.2 Лекционные занятия

Таблица 3

Раздел	Тематическое содержание лекций	
1.	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Предмет, методы, цели и задачи энтомологии	Определение энтомологии как науки о насекомых. Положение насекомых в животном мире и их роль в природе.
2.	<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Морфология насекомых	Морфология насекомых. Строение тела насекомых. Происхождение головы и ее придатков. Строение ротовых органов. Органы зрения. Строение усиков. Строение груди, ее придатков (ноги, крылья). Особенности жилкования. Строение брюшка и придатки брюшка
3.	<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Анатомия и физиология насекомых	Кожные покровы. Кровеносная система. Мышечная система. Органы пищеварения. Выделительная система. Нервная система и органы чувств насекомых. Поведение насекомых. Органы размножения
4.	<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Биология размножения и развития насекомых	Особенности размножения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие насекомых. Биология взрослой фазы. Определение стадий развития насекомых. Диапауза и факторы ее обуславливающие.
5.	<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Систематика насекомых	Систематические категории. Подкласс первичнобескрылые. Отряд Щетинохвостые. Отряд Бессяжковые. Отряд Ногохвосты. Подкласс крылатые. Отряд Стрекозы. Отряд Поденкообразные. Гемиптероидный комплекс. Отряд Сеноеды. Отряд Полужесткокрылые. Отряд Пухоеды. Отряд Пузыреногие. Панорпоидный комплекс. Отряд Сетчатокрылые. Отряд Скорпионовые мухи. Отряд Ручейники. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Жесткокрылые. Отряд Блохи
6.	<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Экология насекомых	Единство организма и среды. Классификация экологических факторов. Влияние абиотических факторов на развитие насекомых. Влияние влажности на развитие насекомых. Эдафические факторы. Биотические факторы. Антропоические факторы. Учение о биоценозе.
7.	<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Насекомые как вредители с/х растений	Видовой состав главных вредителей растений, распространение. Классификация вредителей по систематическим признакам (по отрядам и семействам). Классификация по типу питания. Многоядные вредители. Жизненные циклы вредителей. Распространение вредителей. Факторы, влияющие на размножение и развитие вредителей. Вредители плодовых культур. Вредители овощных культур. Вредители злаковых культур. Вредители деревьев. Вредители декоративных культур. Методы борьбы: биологический, селекционный, карантинный, агротехнический, физико-механический, химический, генетический.

## 5.3. Лабораторный практикум – нет

## 5.4. Практические занятия

Таблица 4

Раздел	Тематическое содержание лекций	
1.	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Предмет, методы, цели и задачи энтомологии	Определение энтомологии как науки о насекомых. Положение насекомых в животном мире и их роль в природе.
2.	<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Морфология насекомых	Морфология насекомых. Строение тела насекомых. Происхождение головы и ее придатков. Строение ротовых органов. Органы зрения. Строение усиков. Строение груди, ее придатков (ноги, крылья). Особенности жилкования. Строение брюшка и придатки брюшка
3.	<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Анатомия и физиология насекомых	Кожные покровы. Кровеносная система. Мышечная система. Органы пищеварения. Выделительная система. Нервная система и органы чувств насекомых. Поведение насекомых. Органы размножения
4.	<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Биология размножения и развития насекомых	Особенности размножения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие насекомых. Биология взрослой фазы. Определение стадий развития насекомых. Диапауза и факторы ее обуславливающие.
5.	<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Систематика насекомых	Систематические категории. Подкласс первичнобескрылые. Отряд Щетинохвостые. Отряд Бессяжковые. Отряд Ногохвосты. Подкласс крылатые. Отряд Стрекозы. Отряд Поденкообразные. Гемиптероидный комплекс. Отряд Сеноеды. Отряд Полужесткокрылые. Отряд Пухоеды. Отряд Пузыреногие. Панорпоидный комплекс. Отряд Сетчатокрылые. Отряд Скорпионовые мухи. Отряд Ручейники. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Жесткокрылые. Отряд Блохи
6.	<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Экология насекомых	Единство организма и среды. Классификация экологических факторов. Влияние абиотических факторов на развитие насекомых. Влияние влажности на развитие насекомых. Эдафические факторы. Биотические факторы. Антропоические факторы. Учение о биоценозе.
7.	<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Насекомые как вредители с/х растений	Видовой состав главнейших вредителей растений, распространение. Классификация вредителей по систематическим признакам (по отрядам и семействам). Классификация по типу питания. Многоядные вредители. Жизненные циклы вредителей. Распространение вредителей. Факторы, влияющие на размножение и развитие вредителей. Вредители плодовых культур. Вредители овощных культур. Вредители злаковых культур. Вредители деревьев. Вредители декоративных культур. Методы борьбы: биологический, селекционный, карантинный, агротехнический, физико-механический, химический, генетический.

## **6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

### **6.1. Примерные темы докладов**

1. Дыхательная система насекомых, ее функционирование и строение.
2. Выделительная система насекомых, ее функционирование и строение.
3. Половая система насекомых, ее функционирование и строение.
4. Нервная система насекомых, ее функционирование и строение.
5. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых.
6. Строение яйца насекомых. Типы яиц. Эмбриональное развитие
7. Основные типы метаморфоза насекомых
8. Нимфы и истинные личинки насекомых
9. Видоизменения полного и неполного превращений
10. . Фаза куколки у насекомых с полным метаморфозом
11. Физиология метаморфоза
12. Жизненный цикл насекомых
13. Диапауза как регулятор жизненного цикла
14. Особенности строения скрыточелюстных и открыточелюстных насекомых
15. Какие общие черты организации протур, ногохвосток и двуххвосток?
16. Классификация инфракласса древнекрылые. Характеристика отрядов

### **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечения для самостоятельной работы**

## **7. Оценочные средства**

### **7.1. Вопросы к зачету**

1. Строение головы насекомых, типы постановки головы
2. Сегментация тела насекомых
3. Назовите локомоторные органы насекомых и их модификации. Объясните причины модификации.
4. Кожные покровы насекомых и их производные.
5. Мышечная система насекомых.
6. Пищеварительная система насекомых, ее функционирование и строение.
7. Кровеносная система насекомых, ее функционирование и строение.
8. Дыхательная система насекомых, ее функционирование и строение.
9. Выделительная система насекомых, ее функционирование и строение.
10. Половая система насекомых, ее функционирование и строение.
11. Нервная система насекомых, ее функционирование и строение.
12. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых.
13. Строение яйца насекомых. Типы яиц. Эмбриональное развитие
14. Основные типы метаморфоза насекомых
15. Нимфы и истинные личинки насекомых
16. Видоизменения полного и неполного превращений
17. . Фаза куколки у насекомых с полным метаморфозом
18. Физиология метаморфоза
19. Жизненный цикл насекомых
20. Диапауза как регулятор жизненного цикла

21. Особенности строения скрыточелюстных и открыточелюстных насекомых
22. Какие общие черты организации протур, ногохвосток и двухвосток?
23. Классификация инфракласса древнекрылые. Характеристика отрядов
24. . Какие отряды включают насекомых с неполным превращением?
25. Какие отряды включают насекомых с полным превращением?
26. Характеристика отряда новокрылые.
27. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых
28. Оптические средства и лабораторное оборудование, необходимое для изучения внешнего и внутреннего строения насекомых
29. Покровы тела насекомых, обитающих на суше 4. Строение головы насекомых и её придатки.
30. Типы усиков, ротовых аппаратов и их строение.
31. Строение груди насекомых и её придатки
32. Типы конечностей и их строение. 8. Типы крыльев и их строение
33. Строение брюшка насекомых и его придатки 10. Строение мышечной системы и её функции
34. Строение пищеварительной и выделительной систем и их функции
35. Строение кровеносной и дыхательной систем и их функции
36. Строение половой системы и её функции
37. Строение нервной системы и её функции.
38. Типы и способы кладки яиц. Эмбриональное развитие
39. Типы личинок насекомых
40. Типы куколок насекомых.
41. Способы размножения насекомых
42. Сезонное развитие насекомых и годичный цикл
43. Признаки и типы диапаузы 7. Полиморфизм насекомых
44. Встреча полов и оплодотворение. Плодовитость насекомых
45. Шестиногие
46. Характеристика кл. Скрыточелюстные насекомые
47. Характеристика отряда бессяжковые. Основные представители.
48. Характеристика отряда ногохвостки. Основные представители.
49. Характеристика отряда двухвостки. Основные представители.
50. Характеристика кл. Открыточелюстные насекомых
51. Характеристика отряда тизануры или щетинкохвостки
52. Характеристика отряда стрекозы. Основные представители.
53. Характеристика отряда таракановые. Основные представители.
54. Характеристика отряда богомолы. Основные представители.
55. Характеристика отряда прямокрылые. Основные представители.
56. Характеристика отряда жесткокрылые. Основные представители.
57. Характеристика отряда равнокрылые. Основные представители.
58. Характеристика отряда полужесткокрылые. Основные представители.
59. Характеристика отряда перепончатокрылые. Основные представители.
60. Характеристика отряда чешуекрылые. Основные представители.
61. Предмет и содержание экологии
62. Экологические свойства видов
63. Абиотические факторы

64. Гидроэдафические факторы
65. Биотические факторы
66. Антропические факторы
67. Хищничество. Активные и пассивные хищники.
68. Паразитизм. Экто- и эндопаразитизм
69. Копрофаги и некрофаги
70. Фитофагия. Приспособления к питанию растениями
71. Пищевая специализация насекомых
72. Насекомые – опылители цветковой растительности естественных и искусственных биоценозов
73. Насекомые – энтомофаги и их роль в биоценозах
74. Разведение и увеличение численности полезных насекомых – опылителей и энтомофагов
75. Роль пчелиных (медоносные, одиночные пчелы и шмели) в биоценозах
76. Основные методики полевого изучения биоразнообразия и биомониторинга насекомых
77. Современное оборудование и аппаратура для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.

### **7.1. Вопросы к аттестации**

1. История развития энтомологии
2. Кожные покровы насекомых и их производные
3. Придатки груди, их строение и функции
4. Строение головы и ее придатки
5. Нервная система насекомых
6. Дыхательная и кровеносная системы насекомых
7. Пищеварительная и выделительная системы насекомых
8. Методики изучения внешнего и внутреннего строения насекомых
9. Оптическая техника и лабораторное оборудование, необходимое для изучения внешнего и внутреннего строения насекомых
10. Эмбриональное и постэмбриональное развитие насекомых
11. Фазы развития насекомых
12. Назовите видоизменение полного превращения.
13. Назовите видоизменение неполного превращения.
14. Биология размножения насекомых
15. Поведение насекомых. Безусловные и условные рефлексы
16. Основные типы метаболизма у насекомых
17. Типы личинок у насекомых
18. Типы куколок у насекомых
19. Фенология насекомых
20. Диапауза как регулятор жизненного цикла
21. Жизненный и годичный цикл насекомых
22. Абиотические факторы и их роль в жизни насекомых
23. Биотические факторы и их роль в жизни насекомых
24. Антропогенные факторы и их роль в жизни насекомых
25. Гидро-эдафические факторы и их роль в жизни насекомых

26. Адаптации насекомых к условиям жизни на суше
27. Адаптации насекомых к условиям жизни в воде
28. Характеристика отрядов с неполным превращением. Представители
29. Характеристика отрядов с полным превращением и их представители
30. Характеристика кл. Скрыточелюстные.
31. Характеристика кл. Открыточелюстные.
32. Характеристика отряда бессяжковые. Основные представители. 33. Характеристика отряда стрекозы. Основные представители.
33. Характеристика отряда таракановые. Основные представители.

### **7.3. Текущий контроль.**

1. Текущий контроль заключается в пересказе пройденного материала, представлении докладов (презентаций), устных обсуждений вопросов по пройденным темам на практических занятиях.
2. Максимальное количество баллов по текущей аттестации, которое можно набрать за семестр – 30.

## 7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наим-е оцен. сред.
	менее 41 баллов (неудовлетвори тельно)	41-60 баллов (удовлетворительн о)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-5. Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта					
<b>знать:</b> основные методы полевого и лабораторного изучения биоразнообразия насекомых; современное оптическое оборудование и аппаратуру для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных работ;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный опрос доклад
<b>уметь:</b> проводить полевые наблюдения и обработку полученных результатов в лаборатории; применять современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	Устный опрос доклад
<b>владеть:</b> методикой изучения насекомых в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры и оборудования; методикой определения насекомых и составления научных коллекций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематич. применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	Устный опрос доклад

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. М., 2014. 364 с. (10 экз.)
2. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. СПб., 2008. 485 с. (20 экз.)
3. Морфология насекомых: методические указания / сост. В.Н. Коновалов, В.Н. Евдокимов. Архангельск, 2014. 28 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436366>

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа

## **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Методические указания по освоению дисциплины  
«Энтомология»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина состоит из 10 связанных между собою тематических разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к практическим занятиям, докладам).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, круглый стол).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах. Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 мин.).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 практические ситуации.

## **2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

## **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.
4. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более

глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

5. Ответить на вопросы плана практического занятия.
6. Выполнить домашнее задание.
7. Проработать тестовые задания и задачи.
8. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

#### **4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Энтомология» – это углубление и расширение знаний в области биогеографии и геоботаники; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие – это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и

литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

#### Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

##### 1. Доклад

Примерные темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

**Составитель:**

старший преподаватель кафедры  
«Экология и природопользование»



/ А.Х. Усманов /

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей каф.  
«Экология и природопользование»



/ И.А. Керимов /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева /