

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Лесная энтомология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01_2020_960-3Ф.plx
35.03.01 Лесное дело
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 110,2
часов на контроль 7,75

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	26,05	26,05	26,05	26,05
Сам. работа	110,2	110,2	110,2	110,2
Часы на контроль	7,75	7,75	7,75	7,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.с.х.н., доцент, Суртаева Л.И.



Рабочая программа дисциплины

Лесная энтомология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

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 агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> ознакомление студентов, с главнейшими экологическими группами и видами вредителей лесных растений, их ролью в лесах и влиянием на продуктивность и другие полезные функции лесных насаждений. А также ознакомиться с современными средствами, методами и технологиями защиты растений от вредителей.
1.2	<i>Задачи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Познакомиться с главнейшими систематическими группами вредителей лесных культур • Изучить внешнее и внутреннее строение насекомых • Изучить физиологию, эмбриологию и экологию насекомых вредителей • Изучить типы повреждений лесных культур вредителями • Изучить методы и средства защиты лесных культур от вредителей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Экология
2.1.2	Ботаника
2.1.3	Основы научных исследований в лесном и лесопарковом хозяйстве
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология лесозащиты
2.2.2	Химические средства и оборудование для защиты лесов
2.2.3	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ИД-1.ОПК-3: Знать систему обеспечения безопасности выполнения производственных процессов, а также соблюдение требований охраны труда на производстве и охраны окружающей среды, нормы содержания технических средств и выполнение установленных правил безопасности по кругу своих обязанностей, о роли человеческого фактора в обеспечении безопасности, концепцию бережливого производства, методы, направленные на уменьшение всех возможных издержек и увеличение производительности	
- Систему обеспечения безопасности и охраны окружающей среды	
ИД-2.ОПК-3: Уметь соблюдать правила техники безопасности и охраны труда на производстве	
- соблюдать правила техники безопасности при проведении защитных мероприятий против вредителей леса	
ИД-3.ОПК-3: Владеть знаниями о бережливом производстве и навыками учёта и анализа состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия	
- методами планирования и проектирования мероприятий по защите растений от вредителей и обосновывать целесообразность их проведения в лесах и других объектах лесного хозяйства	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-4: Знать основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
- основы теории образования очагов насекомых-вредителей и прогнозирования их численности;	
- основы лесной профилактики и методы борьбы с вредителями;	
ИД-2.ОПК-4: Уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение	
- обрабатывать полученные результаты энтомологических исследований, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.	
ИД-3.ОПК-4: Владеть методами решения научно-технических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации	
методами учета численности вредителей и оценки их вредоносности, освоить методику обследования и диагностики очагов, современные методы и средства защиты растений от вредителей и научиться применять их на практике.	
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	

ИД-1.ОПК-5: Знать основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, порядок ведения документации и отчетности							
отчетности							
- необходимые методы исследования по лесной энтомологии, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;							
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. Лесная энтомология как наука. Исторический очерк развития лесной энтомологии. /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Морфология насекомых вредителей лесных культур /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.3	Вредители плодов и семян /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.4	Хвое- и листогрызущие насекомые /Лек/	3	2	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 2. Лабораторные работы							

2.1	Основные типы и классы живых организмов вредящих лесным культурам /Лаб/	3	4	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Внешнее строение насекомых /Лаб/	3	4	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.3	Внутреннее строение насекомых /Лаб/	3	4	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
2.4	Биологические особенности хвое и листогрызущих вредителей /Лаб/	3	4	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Роль энтомологии в повышении продуктивности лесов /Ср/	3	4,2	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.2	Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.3	Окраска, система рисунка покровов и их приспособительное значение /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.4	Типы яйцекладок насекомых вредителей леса /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.5	Безусловные рефлексы, таксисы и инстинкты насекомых. /Ср/	3	8	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.6	Происхождение, эволюция, филогения и систематика насекомых. /Ср/	3	8	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.7	Биология основных вредителей, генеративных органов лиственных и хвойных пород /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.8	Общая характеристика группы хвое- и листогрызущих насекомых и разработка мер борьбы с ними. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.9	Знакомство со стволовыми вредителями растений и разработка мер борьбы с ними. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.10	Учет численности вредных лесных насекомых. Современные методики учета насекомых в кроне деревьев, на стволах, подстилке и почве. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.11	Вредители всходов, сеянцев растений и меры борьбы с ними. /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.12	Надзор за развитием насекомых вредителей леса /Ср/	3	10	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 4. Консультации							

4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,8	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	7,75	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	3	0,25	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.3	Контактная работа /КонсЭк/	3	1	ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-4 ИД-2.ОПК-4 ИД-3.ОПК-4 ИД-1.ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Предмет и задачи лесной энтомологии
2. История развития лесной энтомологии.
3. Голова насекомых, ее функциональное значение и морфология. Ротовой аппарат насекомых, его многообразие.
4. Строение грудного отдела насекомых. Устройство и функциональное значение брюшного отдела насекомых.
5. Кожный покров насекомых. Строение кутикулы. Мышечная система. Жировое тело, его функции.
6. Пищеварительная система насекомых. Кровеносная система. Дыхательная система насекомых. Органы выделения.
7. Нервная система насекомых. Органы чувств насекомых.
8. Половая система насекомых. Яйца насекомых, способы их кладки, эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие насекомых. Типы личинок и куколок.
9. Основные принципы систематики. Главные отряды насекомых.
10. Основные принципы воздействия абиотических факторов на насекомых.
11. Воздействие света на насекомых.
12. Влияние температуры на насекомых.
13. Влияние влажности на насекомых.
14. Характер питания. Экологические группы насекомых.
15. Влияние корма на рост, развитие, плодовитость и выживаемость насекомых.

16. Внутривидовые и межвидовые отношения насекомых.
17. Насекомые фитофаги. Их взаимосвязь с древесными породами.
18. Насекомые энтомофаги.
19. Насекомые сапрофаги.
20. Популяционные характеристики насекомых: плотность, характер распределения, структура популяции.
21. Плодовитость и выживаемость насекомых. Факторы смертности.
22. Динамика численности популяции и ее факторы.
23. Роль насекомых в лесных экосистемах.
24. Экологические ниши насекомых.
25. Сукцессии и роль насекомых в их протекании.
26. Насекомые антропогенных экосистем.
27. Насекомые урбэкоциенозов.
28. Вредители плодов и семян.
29. Вредители корневых систем растений.
30. Вредители питомников, лесных культур и молодняков.
31. Общая характеристика, систематический состав и биологические особенности хвое- и листогрызущих насекомых.
32. Общая характеристика, систематический состав и биологические особенности стволовых вредителей, экология важнейших видов.
33. Короеды. Биология, экология, массовых видов.
34. Усачи. Характеристика семейства. Биология, экология важнейших видов.
35. Клоп сосновый подкорный
36. Короед вершинный
37. Короед типограф
38. Лубоед еловый большой
39. Лубоед сосновый большой
40. Лубоед сосновый малый
41. Короед гравер
42. Заболонник березовый
43. Долгоносик сосновый большой
44. Смолевка шишковая
45. Хрущ майский
46. Усач черный еловый
47. Усач черный малый еловый
48. Дровосек блестящегрудый еловый
49. Златка сосновая синяя
50. Ясенева изумрудная узкотелая златка
51. Пилильщик сосновый обыкновенный
52. Пилильщик сосновый рыжий
53. Пилильщик еловый обыкновенный
54. Пилильщик-ткач красноголовый
55. Пилильщик-ткач звездчатый
56. Рогохвост большой хвойный
57. Побеговьюны
58. Листовертка-иглоед еловая
59. Листовертка еловая шишковая
60. Листовертка дубовая зеленая
61. Огневка шишковая хвойная
62. Пяденица сосновая
63. Совка сосновая
64. Шелкопряд сосновый
65. Шелкопряд-монашенка
66. Шелкопряд непарный
67. Волнянка ивовая
68. Пахучий (ивовый) древоотеч
69. Древесница вьеливая
70. Хермесы

5.2. Темы письменных работ

Примерная тематика рефератов

1. Роль насекомых в процессе восстановления таежных лесов Горного Алтая
2. Вредители сосновых молодняков таежных лесах Горного Алтая
3. Энтомокомплексы хвойных пород таежных лесов Горного Алтая
4. Комплекс беспозвоночных-филлофагов Алтайского биосферного заповедника и его использование в лесном мониторинге.
5. Хрущи в борах таежных лесов Горного Алтая
6. Естественные враги основных вредителей семян и шишек ели и пути их использования.

7. Влияние условий питания на развитие, размножение и распространение большого соснового долгоносика.
8. Биологические особенности и вредоносность рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer*)
9. Вредная энтомофауна сосновых культур Горного Алтая
10. Роль дендрофильных членистоногих в условиях техногенного загрязнения.
11. Фауна и экология ксилобионтных жесткокрылых (*Insecta, Coleoptera*) таежных биоценозов.
12. Экология и лесохозяйственное значение короедов в заповедных и антропогенных лесах.

Фонд оценочных средств

ФОС 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	Мозолевская Е.Г., Селиховкин А.В., Ижевский и др С.С., Мозолевская Е.Г.	Лесная энтомология: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2010	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гниненко Ю.И., Санг Г.	Японская сосновая галлица <i>Thecodiplosis japonensis</i> - опасный вредитель сосны	Пушкино: Всероссийский научно- исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2013	http://www.iprbookshop.ru/64530.html
Л2.2	Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв [и др.] В.А.	Защита ели от короёда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов	Пушкино: Всероссийский научно- исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2014	http://www.iprbookshop.ru/64522.html
Л2.3	Маслов А.Д., Лямцев Н.И., Лямцев [и др.] Ю.А.	Применение феромонов важнейших вредителей леса при ведении лесопатологического мониторинга	Пушкино: Всероссийский научно- исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2013	http://www.iprbookshop.ru/64525.html
Л2.4	Маслов А.Д., Комарова И.А., Вендило Н.В.	Применение феромонов вершинного и шестизубчатого короёдов и черных усачей - соснового и малого елового	Пушкино: Всероссийский научно- исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2014	http://www.iprbookshop.ru/64526.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office

6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	NVDA
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	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	лекция-визуализация
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
505 В1	Учебная лаборатория почвоведения и агрохимии, физико-химических свойств почвы. 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 обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, проектор, ноутбук, экран. Аквадистиллятор ДЭ-4, весы электронные ВК-600, весы лабораторные ВЛТЭ 1100, 150, весы лабораторные ВМ – 153, весы тензометрические, весы электронные MW1200, гомогенизатор GH – 15А, инфракрасный анализатор СагроСпектроМатик, колориметр КФН – 2, микродозатор Экохим, микроскоп Микмед-5, Биолам 17, Биомед – 2, 5, многоступенчатая водяная баня ПЭ-4300, муфельная печь, пламенный цитометр ПАМ -2, портативный цифровой солемер ES-421, рН метр – 150, сахариметр универсальный СУ – 4, спектрофотометр Leki, стационарный рН метр Анион – 4100, стерилизатор воздушный ГП-20СПУ, термостат воздушный ТВЛ-К50, центрифуга СМ-6М, экран на штативе Lumien, электроды для рН метров, плиты электрические, пробирки центрифужные, эксикаторы, химическая посуда
509 В1	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 обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, кафедра
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.</p> <p>В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость. - подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация); - подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. <p>Самостоятельная работа (СР). Задачи самостоятельной работы:</p>

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, краткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки.

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.