

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Толстикова А.В. Толстикова

19 августа 2022 г.

ЭНТОМОЛОГИЯ
Рабочая программа
для обучающихся по научной специальности 1.5.14. Энтомология
форма обучения (очная)

Хаустов А.А. Энтомология. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 1.5.14. Энтомология, форма обучения (очная). Тюмень, 2022.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (утверждены приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20.10.2021 г. № 951).

Рабочая программа дисциплины Энтомология опубликована на сайте ТюмГУ: [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель курса: формирование у аспирантов системы профессиональных знаний в области энтомологии, включая представления о таксономическом и экологическом разнообразии насекомых, закономерностях их распространения, роли в природных и антропогенных ценозах, взаимоотношениях в системах «растение-фитофаг» и «фитофаг-энтомофаг», путях и способах управления численностью и вредоносностью вредных видов, рациональном использовании и охране полезных видов, а также формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи курса:

- формирование фундаментальных знаний о насекомых, в т.ч. их разнообразии, пищевой специализации, их значении в агро- и биогеоценозах, управлении их численностью в агроэкосистемах;

- сформировать представление о воздействии абиотических, биотических и антропогенных факторов на жизнедеятельность насекомых, о закономерностях их популяционной структуры и динамики численности, их биологической ритмики и сезонных адаптациях;

- обучить базовым принципам и подходам полевого и лабораторного изучения насекомых, сбора и учета их численности, привить навыки, необходимые для самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области общей и прикладной энтомологии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины аспирант должен освоить следующие компетенции:

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-28 - знает и использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, знает биоэкологические особенности основных систематических групп насекомых, их происхождение и филогенетические связи; имеет знания о систематике, классификации, морфологии, плодовитости, трофических связях, динамике численности, сезонной активности, миграции, расселительной способности, зимовке и особенностях поведения насекомых;

ПК-29 - владеет навыками организации исследовательской деятельности (постановка задачи, планирование эксперимента) в области экологии насекомых, сельскохозяйственной и технической энтомологии; самостоятельно собирает и

анализирует имеющуюся информацию по теме исследования с использованием современных информационных технологий; владеет специальной терминологией и понятиями в области энтомологии;

ПК-30 - владеет навыками сбора и определения насекомых, методами расчета индексов биоразнообразия, методами культивирования насекомых; умеет применять полученные теоретические знания и практические навыки работы в области энтомологии для решения актуальных проблем сельского хозяйства и охраны окружающей среды, способен осуществлять преподавательскую деятельность по биологическим дисциплинам.

Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности в энтомологии, методы критического анализа и оценки современных научных достижений химической защиты растений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах по энтомологии; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приемов при решении задач, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач в области биологических наук.

Владеть: навыками поиска необходимой литературы для освещения проблематики и полноценного обсуждения тематики проводимых исследований; необходимыми знаниями для освоения теоретических основ и методов, применяемых в области изучения биобезопасности растений; навыками формулировать темы и задачи для последующей разработки научно-исследовательских проектов.

3. Структура и трудоемкость дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		5
Общий объем	4	4
зач. ед. час	144	144
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	76	76
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, кандидатский экзамен, экзамен)	36	Кандидатский экзамен 36

4. Система оценивания

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен кандидатский экзамен в 6 семестре. Экзамен предусматривает ответы на вопросы в экзаменационном билете и дополнительные задания (определение возраста по чешуе, чтение гистологических препаратов внутренних органов рыб). Экзамен проводится в устной форме.

Оценка «отлично» (5 баллов) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное и правильное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;
- безошибочное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить основные проблемы сформулированных в билетах вопросов;

- безошибочное знание фактического материала;
- историографические знания в рамках вопросов билета;
- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- логичность, связность ответа.

Оценка «хорошо» (4 балла) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;
- проблемное изложение сформулированных в билетах вопросов;
- отдельные ошибки при изложении фактического материала;
- неполнота изложения историографических сведений в рамках вопросов билета;
- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- логичность, связность ответа.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится за:

- недостаточное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;
- недостаточное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в билетах вопросов;
- ошибки при изложении фактического материала;
- поверхностные историографические знания в рамках вопросов билета;
- нарушение логичности и связности ответа.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится за:

- отсутствие в ответах необходимой биологической и общенаучной терминологии;
- описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;
- грубые ошибки при изложении фактического материала;
- незнание историографии вопросов билета;
- неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- нарушение логичности, связности ответа.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
	Часов в семестре	32	16	16	0	36
	Энтомология	32	16	16	0	36
1	Морфология, физиология и поведение насекомых	2	2	0	0	0
2	Происхождение насекомых и их эволюция.	6	4	2	0	0

3	Систематика насекомых	4	2	2	0	0
4	Экологические факторы	4	0	4	0	0
5	Питание насекомых	2	2	0	0	0
6	Динамика популяций насекомых	6	2	4	0	0
7	Цели и задачи сельскохозяйственной энтомологии	4	0	4	0	0
8	Экология вредных насекомых	2	2	0	0	0
9	Защита растений от вредителей	2	2	0	0	0
Консультация перед кандидатским экзаменом		2	0	0	0	2
Кандидатский экзамен		34	0	0	0	34
Итого часов		68	16	16	0	36

5.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам.

Тема 1. Морфология, физиология и поведение насекомых.

Строение тела насекомых. Дыхательная, выделительная и кровеносная системы насекомых. Половая система насекомых. Особенности размножения и развития. Нервная система насекомых. Органы чувств. Поведение насекомых

Тема 2. Происхождение насекомых и их эволюция.

Теории происхождения насекомых. Наружный скелет и его строение. Полёт насекомых и его эволюция. Адаптации насекомых к экстремальным экологическим условиям, механизмы защиты от неблагоприятных факторов.

Тема 3. Систематика насекомых

Таксономия насекомых, задачи и методы систематики. История систематики насекомых. Принципы классификации. Современная систематика. Крылатые и первичнобескрылые. Насекомые с полным и неполным превращением. Биоразнообразие насекомых.

Тема 4. Экологические факторы

Общая классификация экологических факторов. Диапауза и ее типы. Фотопериодизм и диапауза в сезонной регуляции циклов развития насекомых.

Тема 5. Питание насекомых.

Пища как важнейший экологический фактор. Питание и пищеварение и его типы. Пищевая специализация и ее значение. Расы по хозяину у насекомых.

Тема 6. Динамика популяций насекомых.

Факторы динамики численности и их классификация. Вспышки массового размножения насекомых и их причины. Концепции динамики численности. Структура популяций насекомых. Методы изучения динамики популяций насекомых.

Тема 7. Цели и задачи сельскохозяйственной энтомологии.

Основные группы членистоногих — вредителей культурных растений. Понятие об экономическом пороге вредоносности. Проблемы охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия.

Тема 8. Экология вредных насекомых

Главнейшие вредители и их группы — многоядные, вредители зерновых культур и кукурузы, бобовых, овощных и картофеля, масличных, плодовых и ягодных, технических, кормовых культур и основные меры борьбы с ними. Адаптации вредных членистоногих к обитанию в агроценозах.

Тема 9. Защита растений от вредителей.

Основные направления в защите растений от вредных членистоногих. Общие представления о направлениях в защите растений. Принципы интегрированной борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Прогнозы и мониторинг.

Планы семинарских занятий.

Семинар 1. Определение основных групп насекомых.

Обучение работе с определителем. Знакомство с массовыми видами — представителями основных таксономических группах наземных видов насекомых, в т.ч. из отрядов Ephemeroptera, Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Coleoptera, Neuroptera, Trichoptera, Lepidoptera, Diptera.

Семинар 2. Пищеварительная система насекомых. Общие представления о строении пищеварительной системы. Разнообразие ротового аппарата у представителей разных отрядов насекомых.

Семинар 3. Динамика популяций. Рассмотрение вариантов структуры популяций насекомых. Причины вспышек численности и угасания популяций насекомых. Методики полевых наблюдений за размером популяций насекомых.

Семинар 4. Методические подходы к изучению вредоносности насекомых, питающихся на зерновых культурах. Методы оценки поврежденности растений стеблевым мотыльком, злаковыми тлями и зерна пшеницы клопом вредной черепашкой.

Семинар 5. Методические подходы к изучению вредоносности насекомых, питающихся на овощных культурах и картофеле. Методы оценки поврежденности растений паутинными клещами, белокрылкой, колорадским жуком.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы аспирантов.

Таблица 3.

№	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Морфология, физиология и поведение насекомых	Чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
2.	Происхождение насекомых и их эволюция.	Чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
3.	Систематика насекомых	Чтение обязательной и дополнительной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
4.	Экологические факторы	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
5.	Питание насекомых	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
6.	Динамика популяций насекомых	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
7.	Цели и задачи сельскохозяйственной энтомологии	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу

8.	Экология вредных насекомых	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу
9.	Защита растений от вредителей	Чтение обязательной литературы, работа с Интернет-ресурсами, анализ конспекта, подготовка к опросу

Чтение обязательной и дополнительной литературы, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

Проработка лекций предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

7. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Форма проведения промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

Вопросы к кандидатскому экзамену:

1. Роль насекомых в природе, их значение для человека
2. Принципы систематики насекомых задачи и методы систематики.
3. Вид и внутривидовые формы у насекомых.
4. Филогения и систематика насекомых и других членистоногих.
5. Филогения и систематика насекомых с полным метаморфозом.
6. Филогения и систематика насекомых с неполным метаморфозом.
7. Характеристика отряда Прямокрылые.
8. Характеристика отряда Равнокрылые.
9. Характеристика отряда Полужесткокрылые (клопы).
10. Характеристика отряда Жесткокрылые (жуки).
11. Характеристика отряда Двукрылые.
12. Характеристика отряда Чешуекрылые (бабочки).
13. Характеристика отряда Перепончатокрылые.
14. Характеристика подкласса Клещи. из класса паукообразных
15. Общие направления эволюции насекомых и пути их приспособления к перенесению неблагоприятных условий.
16. Общий план строения тела насекомых, его приспособительное значение.
17. Общий план строения ротового аппарата и его основные типы.
18. Грудные сегменты и конечности, функциональные типы конечностей, их специализация в связи с образом жизни.
19. Пищеварительная система насекомых, ее строение и функции. Типы пищеварения. Роль дополнительного питания.
20. Выделительная система, строение и функция мальпигиевых сосудов.
21. Половая система, общий план ее строения у самцов и самок. Способы оплодотворения и его эволюции. Формы размножения насекомых.
22. Органы чувств насекомых, классификация рецепторов, основные типы сенсилл.
23. Сигнализация, звуковая и химическая коммуникация у насекомых.
24. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Метаморфоз насекомых, эволюция, основные его типы и их модификации.

25. Гормональная регуляция метаморфоза и диапаузы. Эндокринные органы, их роль в жизни насекомых.
26. Основные понятия экологии насекомых. Общая классификация экологических факторов.
27. Адаптации насекомых к экстремальным экологическим условиям, механизмы защиты от неблагоприятных факторов.
28. Диапауза и ее типы. Фотопериодизм и диапауза в сезонной регуляции циклов развития насекомых.
29. Динамика численности насекомых, ее теоретические и прикладные аспекты. Факторы динамики численности и их классификация.
30. Вспышки массового размножения насекомых, их периодичность и факторы, определяющие их возникновение.
31. Влияние хозяйственной деятельности человека на динамику численности вредных насекомых и их видовой состав.
32. Мониторинг численности насекомых, охрана редких и исчезающих видов.
33. Сельскохозяйственная энтомология как составная часть науки по защите растений.
34. Основные группы насекомых — вредителей культурных растений.
35. Экономический порог вредоносности.
36. Главнейшие вредители зерновых культур и кукурузы и меры борьбы с ними.
37. Главнейшие вредители бобовых и меры борьбы с ними
38. Главнейшие вредители овощных и картофеля культур и меры борьбы с ними
39. Главнейшие вредители масличных культур и меры борьбы с ними
40. Главнейшие вредители плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними
41. Главнейшие вредители технических культур и меры борьбы с ними
42. Главнейшие вредители кормовых культур и меры борьбы с ними.
43. Основные направления защиты растений от вредных насекомых.
44. Агротехнические методы защиты растений.
45. Иммуитет (устойчивость) растений к вредителям
46. Биологический метод защиты растений, основные его направления и особенности.
47. Химический метод растений.
48. Резистентность насекомых к инсектицидам, пути снижения отрицательного воздействия инсектицидов на окружающую среду.
49. Принципы интегрированной борьбы с сельскохозяйственными вредителями.
50. Феромоны насекомых: основные химические группы, хемотаксономия, практическое значение.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

8.1. Основная литература:

1. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология. М.: Мир, 1985 г., 572 с.
2. Историческое развитие класса насекомых. М.: Наука, 1980 г., 270 с.
3. Тыщенко В.П. Основы физиологии насекомых. Л.: изд-во ЛГУ, т. 1, 1976 г., 363 с.; т.2, 1977 г., 302 с.
4. Воронцов А.И. Лесная энтомология. М.: Высшая школа, 1982 г., 384 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Викторов, Георгий Александрович. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки. / Г. А. Викторов. Москва : Наука, 1967. - 271 с.
2. Определитель насекомых Европейской части СССР : В 5 т. / под общ. ред. Г. Я. Бей-Биенко. Москва ; Ленинград : Наука, Б.г. Т. 1: Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. 1964. 936 с.

3. Определитель насекомых Европейской части СССР : В 5 т. / под общ. ред. Г. Я. Бей-Биенко. Москва ; Ленинград : Наука, Б.г. Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые. 1965. 668 с.

4. Определитель насекомых Европейской части СССР : В 5 т. / под общ. ред. Г. С. Медведева. Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, Б.г. (Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР) . Т. 3: Перепончатые. Ч.2. 1978. 758 с.

5. Определитель насекомых Европейской части СССР : В 5 т. / под общ. ред. Г. С. Медведева. Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, Б.г. (Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР) . Т. 4: Чешуекрылые. Ч.1. 1978. 711 с.

6. Определитель насекомых европейской части СССР : в 5 т. Ленинград : Наука, Б.г. Т. 5, ч. 2: Двукрылые блохи / ред. Г. Я. Бей-Биенко. 1970. 943 с.

7. Определитель насекомых европейской части СССР : В 5 т. / под ред. Бей-Биенко Г. Я. Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, Б.г. Т. 5. : Ч. 1: Двукрылые, блохи. 1969. 308 с.

8. Орлов В.Н. Вредители зерновых колосовых культур. М.: Печатный Город, 2006. 104 с.

9. Тишлер, В. Сельскохозяйственная экология = Agrarökologie / В. Тишлер ; под ред. М. С. Гилярова; пер. с нем. Б. Р. Стригановой и В. А. Турчаниновой. Москва : Колос, 1971. 455 с.

8.3. Интернет-ресурсы:

Общедоступная мультязычная универсальная Интернет-энциклопедия.

<https://ru.wikipedia.org/>

Сборник словарей и энциклопедий <http://dic.academic.ru/>

Информационно-справочный научный портал Элементы <http://elementy.ru/biology>

Академия Гугла <https://scholar.google.ru/>

Российская Государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

Российская Национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

Библиотека Академии наук <http://www.rasl.ru>

Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук

<http://www.benran.ru>

Научная электронная библиотека [elibrary.ru http://elibrary.ru/](http://elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>

Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

Русское Энтомологическое общество <http://www.zin.ru/societies/res/>

Энтомологический электронный журнал <http://entomology.ru/>

Энтомология в МГУ <http://msu.entomology.ru/science/science.html>

Форум Entomology.info <http://molbiol.ru/forums/index.php?showforum=40>

Официальный сайт ВИЗР <http://vizr.spb.ru/>

Официальный сайт Российского Сельскохозяйственного Центра

<http://rosselhocenter.com/>

Агроэкологический атлас России и сопредельных стран

<http://www.agroatlas.ru/ru/index.html>

Официальный сайт компании Сингента <https://www.syngenta.com/>

Всероссийский Центр карантина растений <http://www.vniikr.ru/>

Официальный сайт Россельхознадзора <http://www.fsvps.ru/>

Официальный сайт Европейской Организации по защите растений

<http://www.eppo.org/>

Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/>

Сайт «Насекомые в агроценозах» <http://agriento.narod.ru/>

Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Электронный адрес – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральный портал «Российское образование». Электронный адрес – <https://edu.ru/about/>

Библиотечно-музейный комплекс ТюмГУ. Электронный адрес – <https://bmk.utmn.ru/ru/>

Информационная справочная система: ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

- Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ,
- Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к экзамену в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При чтении обязательной и дополнительной литературы рекомендуется смысловое чтение, аннотирование и конспектирование. При аннотировании рекомендуется отметить те идеи, положения, которые могут быть использованы в собственном диссертационном исследовании. При конспектировании – определить цель,

ознакомиться с полным текстом источника, определить его логическую структуру, зафиксировать основное содержание структурных компонентов; также рекомендуется фиксировать собственные вопросы, суждения, умозаключения по содержанию конспектируемого источника.

Кроме обязательной и дополнительной литературы, определенной авторами рабочей программы, рекомендуется самостоятельный поиск и проработка дополнительных источников, в том числе аналитического характера (научные статьи, диссертационные исследования);

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (*гlossарий*) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), нормативных правовых актов, научных трудов (статей, монографий, диссертаций), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

При подготовке к экзамену в форме устного собеседования рекомендуется актуализация и анализ содержания материала лекционных и практических занятий; чтение обязательной и дополнительной литературы; самостоятельный поиск информации по отдельным вопросам с использованием по различных видов источников; при подготовке к собеседованию по вопросу, связанному с характеристикой методологического аппарата по теме научного исследования аспиранта рекомендуется актуализировать содержание и результаты деятельности по освоению научного компонента ОП, содержание дискуссий на посещенных аспирантом заседаниях кафедры, диссертационного совета, конференциях, семинарах и иных мероприятиях.