



Рабочая программа дисциплины «Инфекционные болезни животных» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программа составлена  Протодияконова Г.П., д.в.н., заведующий кафедрой,  
 Захарова Ольга Ивановна, к.в.н., старший преподаватель

Программа рецензирована, авторы:

Неустроев Михаил Петрович, доктор ветеринарных наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ и РС (Я), заведующий лабораторией ветеринарной биотехнологии, ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр» СО РАН Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени профессора М.Г. Сафронова.

Тарабукина Надежда Петровна, доктор ветеринарных наук, профессор, Заслуженный ветеринарный врач РС(Я), заведующий лабораторией по разработке ветеринарных препаратов ФГБУН ФИЦ «Якутский научный центр» СО РАН Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени профессора М.Г. Сафронова.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры 16.06.2022 г., протокол № 18

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальностей аспирантуры « 21 » июня 2022 г., протокол № 3

## 1. Цель изучения дисциплины

Цель учебной дисциплины «Иммунология животных» является изучение истории становления иммунологии как науки, изучение новейших достижений, направлениях и практической реализации современной иммунологической науки, обеспечить формирование у аспирантов представлений о революционных изменениях комплекса наук микробиологического направления в области иммунологии.

## 2. Задачи дисциплины

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины «Иммунология животных» решаются следующие задачи:

- изучение особенностей иммунитета сельскохозяйственных животных;
- строение органов иммунной системы и её функции;
- формы иммунного ответа;
- понятия об антигенах и антителах;
- методы серологического исследования;
- средства профилактики инфекций;
- изыскание эффективных методов предотвращения заразных болезней;
- прикладная иммунология.

## 3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Иммунология животных относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

## 4. Требования к результатам освоения дисциплины

**В результате изучения дисциплины «Иммунология животных» аспирант должен:**

**Знать:** понятия о органах иммунной системы; понятия о механизме иммунного ответа животных; технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** отбирать материал для иммунологических исследований; применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.

**Владеть:** методами наблюдения и эксперимента - знаниями по механизмам развития болезни; навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении иммунологических исследований.

## 5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)	Семестры(указание часов по семестрам)
Аудиторные занятия (всего)	32	
В том числе:		
Лекции	15	
Практические занятия	2	
Лабораторные работы	15	

Самостоятельная работа (всего)	112		
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	2		
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	144	4	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
Дисциплинарный модуль (раздел) 1 (если содержание дисциплины разделено на модули/разделы/ДЕ)	
ДЕ 1 - Введение, антигены	Введение. История развития иммунологии. этапы развития иммунологии. Органы иммунной системы. Антигены. Распознавание антигенов. Антигены животного происхождения. Антигены бактериальной клетки.
ДЕ 2 – Защитные механизмы макроорганизма	Естественная резистентность. Иммунная система организма. Клетки, осуществляющие иммунный ответ. Органы иммунной системы. Достижения медицинской, ветеринарной иммунологии. Защитные механизмы организма. Иммунная система организма. Клетки, осуществляющие иммунный ответ. Строение антител. Классы иммуноглобулинов.
ДЕ 3 – Иммунный ответ организма	Иммунный ответ организма. Механизмы иммунного ответа. Факторы клеточного и гуморального иммунитета. Строение органов иммунной системы. Гиперчувствительность. Воспаление. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность 2 типа. 3 типа. Иммунологическая толерантность. Иммунопатология. Первичный иммунодефицит, вторичный иммунодефицит
ДЕ 4 – Иммунопатология	Прикладная иммунология. Вакцинация. Иммунологические методы. Классификация биологических препаратов. Вакцины и сыворотки. Биотехнология изготовления вакцин. Стандартизация, принципы контроля и сертификации биопрепаратов. Требования к оформлению нормативно-технической документации. Прикладная иммунология. Принципы регистрации иммунного ответа

### 6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Знать	Уметь	Владеть
ДЕ-1 – Введение, антигены	Современные представления о антигенах, в том числе антигенах микроорганизмов	Группы антигенов животного происхождения.	
ДЕ-2 - Защитные механизмы макроорганизма	Защитные механизмы макроорганизма	Считать результат диагностических тестов.	Методами взятия крови у животных подготовить ее к отправке в лабораторию для серологического исследования.
ДЕ-3 - Иммунный ответ организма	(иммунная - система, клетки, осуществляющие иммунный ответ,		

	антитела, клеточные рецепторы для них и комплемент, иммунный ответ		Методами постановки серологических реакций (РА, РСК, РБП итд)
ДЕ-4 - Прикладная иммунология	организма), о регуляции иммунного ответа, иммунодефицитах и прикладной иммунологии	Провести визуальную оценку пригодности биопрепаратов, дать их характеристику	Методами введения биопрепаратов

### 6.3. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля/раздела	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
1.	ДЕ 1	5		6	11*
	ДЕ 2	4	4	30	38
	ДЕ 3	4	6	40	50
	ДЕ 4	2	7	36	45
ИТОГО		15	17	112	144

### 7. Примерная тематика:

7.1. Курсовых работ. *Не предусмотрено учебным планом*

7.2. Научно-исследовательских, творческих работ.

7.3. Рефератов.

**8. Ресурсное обеспечение.** (Кадровый потенциал, материально-техническое оснащение, образовательные технологии, формы, методы и способы обучения).

Кафедра паразитологии и эпизоотологии животных располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных в соответствии с ФГТ.

Руководитель аспирантуры: Протодюконова Галина Петровна, заведующий кафедрой паразитологии и эпизоотологии животных факультета ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, ио профессора, ученое звание – доцент. Образование высшее, ветеринарный врач. Диплом доктора ветеринарных наук ДНД № 002701 от 22.04.2016 г. № 495/нк-3.

Винокуров Николай Васильевич, доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии, доктор ветеринарных наук, ученое звание – отсутствует. Образование высшее, ветеринарный врач. Диплом доктора ветеринарных наук ДОК № 000025 от 08.04.2019 г. № 297/нк-3.

Захарова Ольга Ивановна, старший преподаватель кафедры. Образование высшее, ветеринарный врач. Кандидат ветеринарных наук. Диплом кандидата наук КАН №017462 от 20.07.2021 г. № 819/нк-1.

### 8.1. Образовательные технологии

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разборы конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

## 8.2. Материально-техническое оснащение.

Аудитория № 4.303 Лабораторная по ветеринарной микробиологии.

Кабинет № 13-57,5м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Камера Ультралайт (Маленький) – 1 шт.
2. Термостат суховоздушный Тв-80-1-Пз-К – 1 шт.
3. ЭкраннаштативеProView Matter White PSTPV007/526613
4. Облучательультрафиолет – 1 шт.
5. НоутбукHp15-Bs634ur (Hd) Pentium № 3710 (1.6)/4096/500/Intelhd/ Bt/ Dos – 1шт (местохраненияоборудования № 4.305)
6. Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1 – 1 шт.
7. Ламинарный шкаф – 1 шт.

Учебная мебель:

Стул ученический «Черный»- 12, стол учебный 2-х местный (парта)- 9, стол 2-х тумб

Наглядные материалы: плакаты

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Professional OEM

Аудитория № 4.304 Учебная аудитория,

Кабинет № 16-78,8м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Экран навесной – 1 шт.
2. Ноутбук Hp15-Bs634ur (Hd) Pentium № 3710 (1.6)/4096/500/Intelhd/ Bt/ Dos – 1шт (место хранения оборудования № 4.305)

Учебная мебель:

1. Стол закрытый со скамьей 3-х местный – 17 шт.
2. Стол для преподавателя-1шт.

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Professional OEM

Кабинет № 4.309 Компьютерный класс,

Кабинет № 7-55,9м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Компьютеры – 16 шт.

Учебная мебель:

Стул подъемно-поворотный (Сахамебель)- 16, стол 2-х тумбовый 160x80x75 – 1, стол учебный 2-х местный (парта)-8, стол компьютерный 900\*600\*750 (сахамебель) – 16, стол лабораторный -2, шкаф для документов со стеклом 854x450x2030 -1, стул-21

Программное обеспечение:

MicrosoftWindows 10 Professional, 3D Атлас, Антивирус КасперскиEndpointSecurity 11.0.0.6499

Наглядные материалы: плакаты

Кабинет № 4.304 Учебная аудитория,

Кабинет № 16-78,8м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Экран навесной – 1 шт.
2. Ноутбук Hp15-Bs634ur (Hd) Pentium № 3710 (1.6)/4096/500/Intelhd/ Bt/ Dos – 1шт (место хранения оборудования № 4.305)

Учебная мебель:

1. Стол закрытый со скамьей 3-х местный – 17 шт.
2. Стол для преподавателя-1шт.

Программное обеспечение:

## 1. Windows 7 Professional OEM

Ауд.№ 2.114 Помещение для самостоятельной работы.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

WindowsVista TM HomeBasic K OEMAct

#### 8.3.1. Системное программное обеспечение

##### 8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;

- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;

- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

- Шлюз безопасности Ideco UTM EnterpriseEdition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

##### 8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25.03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

#### 8.3.2. Прикладное программное обеспечение

##### 8.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

##### 8.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет » (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/20 от 17.09.2020, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

##### 8.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 157-П от 09.06.2021 (периодические издания) действует до 31.12.2021 г.

ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 619 от 10.06.2021 «О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 620 от 10.06.2021 «О предоставлении лицензионного доступа к электронному ресурсу FreedomCollection издательства Elsevier в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 632 от 15.06.2021 г. «О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных Clarivate в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Институциональный репозиторий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ» ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018 действует бессрочно

ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 г. действует до 24.10.2022 (Электронный образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»)

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

*Электронные образовательные ресурсы в перечне указываются первыми.*

### **9.1. Основная литература**

Руководитель аспирантуры: Протодияконова Галина Петровна, заведующий кафедрой паразитологии и эпизоотологии животных факультета ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, ио профессора, ученое звание – доцент. Образование высшее, ветеринарный врач. Диплом доктора ветеринарных наук ДНД № 002701 от 22.04.2016 г. № 495/нк-3.

Винокуров Николай Васильевич, доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии, доктор ветеринарных наук, ученое звание – отсутствует. Образование высшее, ветеринарный врач. Диплом доктора ветеринарных наук ДОК № 000025 от 08.04.2019 г. № 297/нк-3.

Захарова Ольга Ивановна, старший преподаватель кафедры. Образование высшее, ветеринарный врач. Кандидат ветеринарных наук. Диплом кандидата наук КАН №017462 от 20.07.2021 г. № 819/нк-1.

<b>9.1. Основная литература</b>			
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
1	Госманов Р. Г., Колычев Н. М., Равилов Р. Х., Галиуллин А. К., Волков А. Х., Нургалиев Ф. М.	Иммунология	Санкт-Петербург: Лань. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/169104">https://e.lanbook.com/ book/169104</a> , 2021



2	Азаев М.Ш., Колесникова О.П., Кисленко В.Н., Дадаева А.А.	Теоретическая и практическая иммунология	СПб: Лань 2015
3	Манько В. М., Девришов Д. А.	Ветеринарная иммунология: фундаментальные основы: учебник	Москва: Агровет, 2011

#### 9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).

##### 9.1.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт, <a href="http://rucont.ru/collections/1122">http://rucont.ru/collections/1122</a>

#### 9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

##### 9.1.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных

1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
2	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф

#### 9.1.3. Учебники

9.1.3. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
1	Кисленко В. Н.	Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD	Москва: Лань, 2012
2	Кисленко В. Н.	Ветеринарная микробиология и иммунология: практикум: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности 111201 - "Ветеринария"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012
3	Колычев Н. М., Кисленко В. Н., Госманов Р. Г., Колычев Н. М., Кисленко В.Н.	Руководство по микробиологии и иммунологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Ветеринария", "Ветеринарно-санитарная экспертиза"	Новосибирск: АРТА, 2010
4	Кисленко В. Н., Колычев Н. М., Суворина О. С.	Частная микробиология	2007

#### 9.1.4. Учебные пособия

1. Инфекционные зооантропонозы Республики Саха (Якутия) Винокуров Н.В., Протождьяконова Г.П., Захарова О.И., Томашевская Е.П., Платонов Т.А., Петров П.Л. Свидетельство О Регистрации Базы Данных RU 2023621167, 11.04.2023. Заявка № 2023620845 от 27.03.2023.

2. Региональные инфекционные зооантропонозы. Винокуров Н.В., Протождьяконова Г.П., Захарова О.И., Томашевская Е.П., Платонов Т.А., Петров П.Л.

<b>9.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
1	Колычев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2006
2	Кисленко В. Н.	Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2005
3	Колычев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария"	Москва: КолосС, 2003

**10. Аттестация по дисциплине.** Указывается форма аттестации (экзамен) и методика проведения (этапы, способы оценивания ЗУН).

Аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена, в форме собеседования, устно. Примерные вопросы экзамена представлены в виде фонда оценочных средств.

**11. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации** (представляется отдельным документом в формате приложения к РПД)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра паразитологии и эпизоотологии

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Проректора по научной работе и  
инновациям К.В. Нифонтов  
« 21 » 06 2022 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИММУНОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Специальность: 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

г. Якутск  
2022 год

### *Перечень экзаменационных вопросов*

1. Введение. Иммунология как наука. Предмет и задачи. История развития.
2. Органы иммунной системы.
3. Виды иммунитета.
4. Т- и В-лимфоциты.
5. Общая резистентность организма, факторы естественной резистентности.
6. Механизмы иммунного ответа. Антигены и антитела.
7. Формы иммунного ответа.
8. Антитела, строение, функции.
9. Иммунологическая память.
10. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
11. Прикладная иммунология.
12. Серологические методы диагностики инфекционных болезней.
13. Изучение неспецифической резистентности организма.
14. Пассивная иммунизация.
15. Гиперчувствительность замедленного типа.
16. Вакцинация.
17. Иммуноглобулины – особое семейство белков.
18. Иммунологические методы.
19. Антигены бактериальной клетки.
20. Адьюванты.
21. Эффективность вакцин.
22. Иммунитет к бактериальным и грибковым инфекциям.
23. Механизмы иммунного ответа.
24. Роль макрофагов в иммунном ответе.
25. Комплемент, активация комплемента.
26. Гиперчувствительность немедленного типа
27. Иммунологическая толерантность.
28. Биопрепараты.
29. Получение вакцин, применение.
30. Получение иммунных сывороток, применение.

#### **Алгоритм оценивания.**

Устный ответ аспиранта - средство контроля, организованное как специальная беседа руководителя или комиссии с аспирантами на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.

При оценке ответа аспиранта руководствуемся следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа, научность ответа.

#### **Критерии оценивания:**

«Отлично» - заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий

дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо»- заслуживает аспирант, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно»- заслуживает аспирант, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.