

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агрономии  
и экологии

доцент А. А. Макаренко

22 мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**История науки**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основной программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре)

**Научная специальность**  
**1.5.7. Генетика**

**Уровень высшего образования**  
**подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**Форма обучения**  
**очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «История науки» 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.

Автор:

доктор биологических наук,  
профессор кафедры генетики,  
селекции и семеноводства



Л. В. Цаценко

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 02 мая 2023 г. протокол № 15

Заведующий кафедрой

генетики, селекции и се-  
меноводства доктор  
биологических наук,  
профессор



С.В. Гончаров

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 5 мая 2023 г., протокол № 5

Председатель

методической комиссии  
старший преподаватель



Е.С. Бойко

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы  
доктор биологических наук,  
профессор



Л.В. Цаценко

## 1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины

- ПА – программа аспирантуры
- з.е. – зачетная единица
- ФГТ– Федеральные государственные требования
- ОС –оценочные средства
- Пр – практическое занятие
- Лаб – лабораторное занятие
- Лек – лекции
- СР – самостоятельная работа

**2. Цель изучения дисциплины «История науки»** — формированию у аспиранта всестороннего понимания исторических путей возникновения науки, становления ее методологии. Выработать у аспирантов представление об основных методах научного познания, их месте в духовной деятельности эпохи, а также сформировать у аспирантов принципы использования этих методов в учебной и научной работе. Раскрыть общие закономерности возникновения и развития науки, показать соотношение гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания, роль гипотезы, фактов и интерпретаций в структуре научного исследования.

Задачи:

- Выявить наиболее важные аспекты истории развития биологической и сельскохозяйственной науки; указать роль методологии в процессах синтеза знаний различной природы.
- Дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности.
- Охарактеризовать основные периоды в развитии биологической науки.
- Раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критерии научности знания.
- Представить структуру научного знания и описать его основные элементы.
- Составить общее представление о школах и направлениях методологии XX в., включая анализ развития методологических традиций в СССР и России.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Знать:** наиболее важные аспекты истории развития биологической и сельскохозяйственной науки; указать роль методологии в процессах синтеза знаний различной природы.

**Уметь:** дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности; охарактеризовать основные периоды в развитии биологической науки

• **Владеть:** навыками комплексного и целостного видения проблемы в соответствие с исторической данностью развития биологических и сельскохозяйственных наук; изложить особенности применения современной методологии в естественных науках.

#### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единиц)

| Виды учебной работы                     | Объем, часов |
|-----------------------------------------|--------------|
|                                         | Очная        |
|                                         |              |
|                                         | 22           |
|                                         | 22           |
|                                         | 10           |
|                                         | 12           |
|                                         | -            |
|                                         |              |
| — зачет                                 |              |
|                                         | 10           |
|                                         | 40           |
| — различные виды самостоятельной работы | -            |
| Итого по дисциплине                     | 72           |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой и выполняют реферат. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Тема.<br>Основные вопросы.                                                                                                                               | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                     |                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
|       |                                                                                                                                                          | Лекции                                                                                 | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | Суть понятий наука. Античный период.(VII в. до н.э. – III в. до н.э. Естествознание до Аристотеля. Развитие науки в средневековье. Зарождение агронауки. | 2                                                                                      | 2                   | 8                      |

| №<br>п/<br>п | Тема.<br>Основные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |                                                    |                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции                                                                                       | Семинар-<br>ские заня-<br>тия                      | Самостоя-<br>тельная<br>работа                      |
| 2            | Перевоорот в научном мировоззрении в се-<br>редине XVII в. Развитие экспери-менталь-<br>ной биологии.                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                            | 2                                                  | 8                                                   |
| 3            | Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы<br>наследственности. Основные тенденции<br>развития биологии в XX века.                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                            | 2                                                  | 8                                                   |
| 4            | Законы наследственности. Грегор Мендель<br>– история открытия. Возникновение гене-<br>тики. Период после открытия законов<br>наследс-твенности. Развитие молекулярной<br>генетики. События первой половины 19<br>века. Открытия второй половины 19 века.<br>Основные достижения генетики. | 2                                                                                            | 2                                                  | 8                                                   |
| 5            | Разделение биологических дисциплин по<br>отраслям. Нанотехнологии. Проект геном<br>человека и вопросы биоэтики.                                                                                                                                                                           | 2                                                                                            | 4                                                  |                                                     |
| Итого        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Итого<br>лекцион-<br>ных<br>10 часов                                                         | Итого<br>семинар-<br>ских заня-<br>тий<br>12 часов | Итого<br>самостоя-<br>тельной<br>работы<br>40 часов |

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Бондаренко О. В. История и философия науки : учебное пособие / О. В. Бондаренко, О. П. Ильина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2017. — 269 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133357>

2. Захарова О. А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. А. Захарова, Ф. А. Мусаев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. — ISBN 978-5-4486-0250-4. — Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72804.html> .

3. Гусева, Е. А. Философия и история науки : учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 128 с. // <https://znanium.com/catalog/product/1039299>.

4. Никифоров А. Л. Философия и история науки: [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Никифоров. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 176 с. ISBN 978-5-16-009251-5. — Электрон. текстовые данные. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/429039> .

5. Цаценко Л.В. История науки : [Электронный ресурс] : учеб. посо-  
бие/Л.В.Цаценко. Краснодар : КубГАУ, 2021. — 113 с. ISBN 978-5-907430-14-  
3<https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=156>

### Дополнительная учебная литература

1. Булдаков, С. К. История и философия науки : учебное пособие / С.К.Булдаков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 141 с. // <https://znanium.com/catalog/product/1068844>.

2. Платонова, С. И. История и философия науки: Учебное пособие / Платонова С.И. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 148 с. // <https://znanium.com/catalog/product/1007865>. 5. Философия и история науки : учеб. пособие / А.Л. Никифоров. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. // <http://znanium.com/catalog/product/1008980>.

3. Цаценко Л. В. История биологических и сельскохозяйственных наук [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Цаценко В. Ф. Курносова. — Краснодар, 2012. — 137 с. — Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/UP\\_Istoriya\\_biologicheskikh\\_i\\_selskokhozjaistvennykh\\_nauk\\_Cacenko\\_L.V.\\_Kurnosova\\_V.F.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/UP_Istoriya_biologicheskikh_i_selskokhozjaistvennykh_nauk_Cacenko_L.V._Kurnosova_V.F.pdf).

4. Цаценко Л. В. Курс «История сельскохозяйственных и ветеринарных наук». История генетики доп. и перераб [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Цаценко Краснодар, 2014. — 124 с. — Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02\\_UP\\_Istoriya\\_genetiki.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_UP_Istoriya_genetiki.pdf).

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень электронно-библиотечных систем:

| № | Наименование                  | Тематика      | Ссылка                                                              |
|---|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Znanium.com                   | Универсальная | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
| 2 | IPRbook                       | Универсальная | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

Перечень Интернет сайтов:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.

Федеральный портал Российское образование <http://edu.ru/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

<http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей.

<http://www.krugosvet.ru> - Онлайн энциклопедия Кругосвет.

<http://www.speleogenesis.info/> - Виртуальный научный журнал.

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Цаценко Л.В. История науки. Рабочая тетрадь/ Л. В. Цаценко. — [Электронный ресурс]: Режим доступа [https://edu.kubsau.ru/file.php/156/rabochaya\\_tetrad\\_Istoriya\\_nauki\\_20.05.19.\\_465900\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/rabochaya_tetrad_Istoriya_nauki_20.05.19._465900_v1_.PDF)

2. Цаценко Л. В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин / Л. В. Цаценко. — [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016\\_-](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-)

[PRIMENENIE OBRAZOVATLENYKH TEKHNologii учебное пособие .pdf](#) , Краснодар, КубГАУ, 2016. – 96 с.

3. Цаценко Л.В. Методические указания для выполнения реферата по истории науки аспирантами и соискателями сельскохозяйственных, биологических и ветеринарных специальностей с рекомендуемым списком литературы / Л. В. Цаценко, В. Ф. Курносова. – [Электронный ресурс] : метод. указания. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/file.php/104/metod ukazaniya Cacenko L.V.pdf> , Краснодар: КГАУ, 2011. – 83 с.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **Перечень лицензионного ПО**

| № | Наименование                                         | Краткое описание         |
|---|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                    | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) | Пакет офисных приложений |

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес                                                   |
|---|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Гарант                                  | Правовая      | <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>         |
| 2 | Консультант                             | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |
| 3 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>             |

### **Авторские программные продукты, базы данных.**

<https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104>

1. Цаценко Л.В, Лиханская Н.П., Цаценко Н.А. Агро-ботаническая иллюстрация. Свидетельство регистрации база данных № 2013621569 от 19.12.2013, Заявка № 2013621395 от 30.10.2013.
- 3.Цаценко Л.В., Криворотов С.Б. История развития гербариев (база данных) Свидетельство регистрации база данных № 2013620235 от 04.02.2013, Заявка № 2012621399 от 10.12.2012
- 4.Цаценко Л.В., Цаценко Н.А. История агрономии в советском плакате Свидетельство регистрации база данных РФ № 2015620734 от 13.05.2015, Заявка № 2015620215 от 16.03.2015.
5. Цаценко Л.В. Искусство как источник информации по истории агрономии в России. Свидетельство регистрации база данных РФ № 2014620628 от 29.04.2014, Заявка № 2014620286 от 18.03.2014.
6. Цаценко Л.В., Звягина А.С., Цаценко Н.А. Модели в биологических исследованиях. Свидетельство регистрации база данных РФ № 2014621088 от 05.08.2014, Заявка № 2014620790 от 11.06.2014.
- 7.Цаценко Л.В., Цаценко Н.А. Почтовая открытка как ресурс агроботанической иллюстрации. Свидетельство регистрации база данных РФ № 2015620726 от 07.05.2015, Заявка № 2015620199 от 13.03.2015
8. Цаценко Л.В., Савиченко Д.Л. Иконография кукурузы. Свидетельство регистрации база данных РФ № 2017620832 от 04.08.2017, Заявка № 2017620544 от 05.06.2017.

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.    | Основы научно-исследовательской деятельности                                                                                                                     | Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч. для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office; | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч. для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43 м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **11 Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по ФГТ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Обучающиеся с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья обучающегося;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации обучающимися в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные обучающиеся, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;

- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

#### **Обучающиеся с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную печатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение занятий опережающего чтения, когда обучающиеся заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних

слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности обучающихся и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Обучающиеся с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда обучающиеся заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации обучающимися в

удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у обучающихся навыков самоорганизации и самоконтроля;

наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **12. Оценочные средства**

Оценочные средства для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине «История науки» представлены в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

Приложение

к рабочей программе дисциплины «История науки»

### **1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения программы аспирантуры**

#### **1.1 Опрос на занятии**

##### **Тема 1.**

1. Суть фундаментальных наук состоит  
в открытии и изучении объективных законов и явлений, существующих в природе  
в открытии и изучении объективных законов  
в изучении объективных законов и явлений, существующих в природе  
в открытии и изучении объективных законов и явлений, существующих в природе

2. Задачей науки является установление

взаимосвязей между природными явлениями, что дает возможность предсказывать новые ситуации

Причинно-следственных связей между природными явлениями

Выявление закономерностей между возникающими явлениями природы

Описание явлений природы

3. Наука основана на свидетельствах, которые являются набором наблюдений и экспериментов, собранные вместе логичным и последовательным образом, позволяют сформировать рабочие гипотезы

На наблюдениях и построении гипотез

На эксперименте и построении гипотез

На длительном эксперименте и построении гипотез

4. Ученые древности, сформулировавшие важные биологические идеи:

Анаксимандр и Гераклит

Эмпедокл и Демокрит

Сократ и Аристотель

Фома Аквинский

5. Эмпедокл провозгласил принцип

естественного отбора

Принцип классификации

Теорию возникновения живого на земле

Теорию эволюции

## **Тема 2.**

1. Состояние науки в раннем средневековье характеризовалось:

регресс по сравнению с античным периодом

наблюдался полный упадок науки

в этот период наблюдался заметный подъем в технике, военном деле, архитектуре, прикладном искусстве

бурное развитие прикладных наук

развитие теоретических наук

2. В раннем средневековье сложилась

христианская теология и философия

методология науки

теоретические науки

фундаментальные науки

3. Что получило название патристики

Совокупность теологических, философских и политико-социологических доктрин отцов церкви получила

Совокупность теоретических наук

Совокупность прикладных наук

## Совокупность прикладных и теоретических наук

4. Что занимает центральное место в учении Августина  
опровержение тезиса Аристотеля о вечности материи  
опровержение тезиса о целостности организма и о существовании коррелятивных связей органов и их частей друг с другом;  
опровержение тезиса об усложнение организации в процессе индивидуального развития зародыша и приобретение на поздних этапах его развития видоспецифичных признаков

5. Развитие науки в Арабском мире характеризовалось  
Большие успехи были достигнуты в области математики. Разработаны приемы сложения и умножения в столбик, деление  
развитие астрономии, механики, оптики, химии.  
По обилию географических сведений, разнообразию жанров и количеству произведений арабская географическая литература не имеет аналогов в науке.  
Значительное развитие получила медицина  
Развивались технические науки

### Тема 3.

1. Предпосылки возникновения эволюционной теории  
Создание клеточной теории  
Открытие закона зародышевого сходства  
работа Томаса Роберта Мальтуса «Опыт о законе народонаселения»

2. Какие ученые английские ученые независимо друг от друга пришли к созданию эволюционных теорий

Ч.Дарвин,  
А.Уоллес  
Г.Спенсер  
Д.Менделеев  
К.Тимирязев

3. На каком корабле Чарлз Роберт Дарвин совершил свое путешествие  
Бигль  
Фрегат  
Одиссей

4. Какая была основной целью экспедиции в которой был Ч.Дарвин  
картирование восточного побережья Южной Америки  
картирование побережья Центральной Америки  
картирование восточного побережья Северной Америки  
картирование побережья Африки

5. Основные труды Ч.Дарвина:  
Изменение растений и животных под влиянием одомашнивания

Происхождение человека и половой отбор  
Насекомоядные растения  
Клеточная теория  
Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости

**7.3.1.2 Для текущего контроля по компетенциям:** УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию 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-5– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

## Тесты

### Тема 4.

1. Прикладные науки характеризуются тем, что  
в их задачу входит создание того, чего ранее в природе не существовало  
в их задачу входит создание того, чего ранее в природе существовало  
создание новых технологий
2. По определению знаменитого физика В. Гейзенберга содержание понятия науки, это, в первую очередь  
Свободное исследование  
Многоступенчатое исследование  
Коллективное исследование  
Теоретическое изучение предметной области
3. Задачей науки является установление  
Взаимосвязей между природными явлениями, что дает возможность предсказывать новые ситуации  
Причинно-следственных связей между природными явлениями  
Выявление закономерностей между возникающими явлениями природы  
Описание явлений природы
4. Наука основана на свидетельствах, которые являются  
Набором наблюдений и экспериментов, собранные вместе логичным и Последовательным образом, позволяют сформировать рабочие гипотезы  
На наблюдениях и построении гипотез  
На эксперименте и построении гипотез  
На длительном эксперименте и построении гипотез
5. Первые философские школы, практиковавшие рассудочно-логический подход к познанию бытия, сформировались в  
эллинской среде  
в эпоху палеолита

в эпоху неолита  
в бронзовый век

## **Тема 5.**

1. Слово агрономия имеет происхождение:

Греческое  
Итальянское  
Немецкое

2. В Россию термин агрономия пришел в середине XVIII в. из

Франции  
Англии  
Германии  
Италии  
Испании

3. Первоначально эту науку вполне традиционно связывали с:

Растениеводством  
Земледелием  
Ботаникой  
Агрохимией

4. В современном толковании агрономия рассматривается как комплекс агрономической науки, включающей:

общее земледелие, агрохимию, агрофизику, растениеводство, селекцию, семеноводство, фитопатологию, сельскохозяйственную энтомологию, сельскохозяйственную мелиорацию  
экономику  
энергетику  
юриспруденцию

5. Типы опытных учреждений в России:

опытные станции (участки полей, теплицы, лаборатории, метеостанции);  
опытные поля, как сезонные так и постоянные,  
опытные фермы  
лаборатории  
показательные поля.

## **Тема 6.**

1. Кто предложил термин «ген»

Бэтсон

Де Фриз  
Нильссон Эле  
Пеннет  
Иогансен

2. Кто входил в генетическую дрософильную группу

Морган, Мёллер, Стёртевант  
Морган, Крик, Уотсон  
Морган, Мёллер, Крик  
Морган, Мёллер  
Морган, Стёртевант

3. Кто излагает фундаментальную идею о матричном принципе воспроизведения наследственных структур

Кольцов  
Морган, Крик, Уотсон  
Морган, Мёллер, Крик  
Морган, Мёллер  
Морган, Стёртевант

4. Кем был определён средний физический размер генов – на уровне крупных молекул

Тимофеева-Ресовского, Карла Циммера и Макса Дельбрюка  
Морган, Крик, Уотсон  
Морган, Мёллер, Крик  
Морган, Мёллер  
Морган, Стёртевант

5. Кто открывает явление транспозиции генов

Барбара Мак-Клинтон  
Морган, Крик, Уотсон  
Морган, Мёллер, Крик  
Морган, Мёллер  
Морган, Стёртевант

## **Тема 7.**

1. В чем состоит заслуги Г. Менделя в развитии биологии

Создал гибридологический метод анализа

Наблюдал за отдельными признаками, дал научное описание, анализ гибридов и их потомства в ряду поколений с применением обработки числовых данных.

Установил законы наследования пар признаков, которые подчинялись формуле  $(3+1)^n$

Показал, что бинарность каждого признака зависит от бинарности материальных наследственных факторов.

Точно для своего времени указал месторасположение признаков – «где-то в клетке».

## 2. Кто переоткрыл законы Менделя

Карл Корренс, Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс

Карл Корренс, Эрих Чермак

Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс, Уильям Бэтсон

## 3. Выделите ступени научного постижения:

глубокое понимание

эмоциональное отношение

личностное переживание

## 4. В чем заключается историческая заслуга Г.Менделя:

создал научные принципы описания и исследования гибридов и их потомства (какие формы брать в скрещивание, как вести анализ в первом и втором поколении и т.д.)

установил законы наследования признаков.

высказал идею о том, что каждый признак контролируется парой задатков или генов

открыл строение ДНК

открыл строение РНК

## 5. Заслуга Н.И. Вавилова в представление о виде

дал определение виду как обособленной сложной подвижной морфофизиологической системе, связанной со средой и ареалом

открыл строение ДНК

открыл строение РНК

установил законы наследования признаков

## 1.2.Рефераты

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «История науки»:

## Темы рефератов

1. Зарождение животноводства в Древнем мире и народные способы лечения животных.
2. Зарождение земледелия и растениеводства в Древнем мире и народные средства защиты растений.
3. Труды древних авторов II-I вв. до н.э. по агрономии и мелиорации.
4. Учение древних о поле, о различии женских и мужских организмов. Первые труды о наследственности.
5. Зарождение ветеринарии в Древнем Египте, Месопотамии, Вавилоне и странах Древнего Востока.
6. Аграрные труды Средневековья и эпохи Возрождения.
7. Ветеринария Средневековья и эпохи Возрождения.
8. Зарождение научных основ земледелия в XVIII в., успехи современного земледелия.
9. Формирование учения о почвах и повышении их плодородия в XIX – начале XX в.
10. Становление научных основ отечественной агрономии к началу XX в.
11. Труды основоположников отечественного почвоведения П.А. Костычева, В.В. Докучаева и Е.А. Сибирцева.
12. Труды Н.И. Вавилова в становлении растениеводства и генетики в России.
13. Становление зоотехнии как науки в трудах Н.П. Чирвинского, М.И. Придорогина и других животноводов конца XIX – начале XX в.
14. Суть понятия «наука»: ее составляющие.
15. Аграрная наука и ветеринария в древнем мире.
16. Науки в период Европейского Средневековья. Схоластическая и оккультная традиции в мышлении западноевропейцев.
17. Преодоление схоластики и оккультизма в Европе 16-17 в.в.
18. Зарождение традиции научного эксперимента, анализа фактов и обобщения выводов: деятельность Галилея и Декарта.
19. Зарождение современной биологии в Европе 17 века.
20. Основные проблемы биологической науки Нового времени.
21. Проблемы биологии 18-го века. Фундаментальные работы К. Линнея.
22. Ж.Бюффон, П. Мопертюи, Э. Сент-Илер: представления об изменчивости видов и эпигенетическая теория формирования зародышей.
23. Трансформизм и эволюционизм в 18-м – начале 19-го в.в. Теория эволюции Ж. Ламарка.
24. Проблемы индивидуального развития организмов. Работы К. Вольфа и К. Бэра.
25. Предпосылки создания теории видообразования Дарвина – Уоллеса.
26. Состояние агрохимической науки в XVII – начале XIX в.в. Теории питания растений.
27. Работы Ж. Буссенго и Ю. Либиха.
28. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельского хозяйства.
29. Московская и Санкт-Петербургская аграрные школы. Работы наиболее видных их представителей.
30. Утверждение научного подхода к агрономии: В. В. Докучаев, К.А. Тимирязев,
31. Развитие биологических знаний в контексте эволюции культуры.
32. Системный подход в агробиологии: от истоков до наших дней.
33. Эволюция системного подхода в экологии XX столетия.
34. Роль моделирования в исторической эволюции биологических наук.
35. Формы и типы научных революций в биологии.
36. История биологии и классификация биологических наук.
37. Основные этапы и тенденции развития биологического знания.
38. Биологические знания и история их проникновения в сельское хозяйство.

55. Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания в средневековой Европе.
70. Становление генетики и ее влияние на трансформацию теоретико-биологических и эволюционных воззрений на природу.
71. Роль отечественных ученых в формировании современной генетики (Н. И. Вавилов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков и др.)
83. Проблемы эволюционного прошлого, настоящего и будущего человека.
84. Формирование учения о почвах и повышении их плодородия.
85. Формирование научных основ агрономии.
86. История формирования научных основ селекции в растениеводстве.
87. История формирования научных основ селекции в животноводстве.
88. Современные этапы развития российской агронауки.
89. Особенности развития отечественного садоводства.
90. История научных подходов к практике защиты растений.
91. Становление и развитие отечественного лесоводства и агромелиорации.
92. Успехи генетики и молекулярной биологии в XXI веке.
93. Формирование научной селекции растений в России.
94. История возникновения научных основ животноводства.
95. История формирования земледелия как науки.
96. История возникновения учения об азотфиксации.
97. История развития отечественной экологии.
98. История развития патанатомии и перспективы ее в современном мире.
99. История развития нанотехнологий.
100. История развития отечественной селекции.
101. История развития энтомологии.
102. История развития виноградарства в России.
103. История становления эпизоотологии как науки.
104. История становления микробиологии как науки.

## **2. Промежуточная аттестация**

### **2.1. Вопросы к зачету**

1. Суть понятия «наука»: её составляющие. Фундаментальные и прикладные науки. Определение, отличительные особенности, примеры.
2. Методология науки. Основные понятия. Что такое научный метод?
3. Что такое парадигма и смена научных парадигм. Автор термина, Приведите примеры.
4. Древнейшие свидетельства знаний о природе. Достижения древних народов в аграрной и медицинской области. Первые известные нам натуралисты. Описательные исследования ими животных и растений.
5. Этапы зарождения древних наук. Охарактеризуйте неолитическую революцию.
6. Укажите основные характеристики ионийской школы. Представители этой школы и их вклад в развитие науки. Приведите примеры.
7. Основные достижения науки в Древнем Риме. Ученые и их работы.
8. Укажите основные достижения технического прогресса в средневековье. Охарактеризуйте развитое средневековье в Европе.

9. Развитие науки в эпоху Возрождения. Вклад в развитие науки трудов Леонардо да Винчи. Основные публикации.
10. Познание строения и жизненности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных.
11. Охарактеризуйте труды Ф. Бэкона. Что такое идола науки по Ф. Бэкону?
12. Охарактеризуйте метод Декарта. Дайте определение дедуктивного метода.
13. В чем заслуга К. Линнея в становлении экспериментальной биологии. Приведите примеры.
14. Какие основные итоги развития биологии к концу XVIII века.
15. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории. Движущие силы эволюции. Укажите основные работы Ч. Дарвина.
16. Значение работ Ч. Дарвина для дальнейшего развития биологии. Синэкология. Приведите примеры.
17. Мендель и его открытие. В чем научная заслуга Г. Менделя. Что было особенно важно в работах Г. Менделя?
18. В чем разница между работами Ш. Нодэна и Г. Менделя? Что понимается под «эффектом генерала» в науке?
19. Исторические точки соприкосновения генетики и теории эволюции. Дальнейшее развитие теории Ч. Дарвина.
20. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
21. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты.
22. Развитие генетики после Менделя. Работы Г. де Фриза, К. Чермака, А. Корренса, Т. Х. Моргана.
23. Гомологичные ряды наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
24. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. Назовите основных лауреатов нобелевских премий по молекулярной биологии и медицине.
25. Открытие Б. Мак-Клинток. Гены и генетические элементы.
26. Генная инженерия. Перестройка генетического материала в онтогенезе. Примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии. Вопросы этики в современных генетических исследованиях.
27. Основные этапы проекта «Геном человека». История биологических открытий в XX веке. В чем уникальность проекта «Геном человека».

## **2.2. Вопросы к кандидатскому экзамену по «Истории и философии науки»:**

1. Суть понятия «наука»: её составляющие. Фундаментальные и прикладные науки. Определение, отличительные особенности, примеры.
2. Методология науки. Основные понятия. Что такое научный метод? Методы в науки.
3. Что такое парадигма и смена научных парадигм. Автор термина, Приведите примеры.

4. Древнейшие свидетельства знаний о природе. Достижения древних народов в аграрной и медицинской области. Первые известные нам натуралисты. Описательные исследования ими животных и растений.
5. Этапы зарождения древних наук. Охарактеризуйте неолитическую революцию.
6. Укажите основные характеристики ионийской школы. Представители этой школы и их вклад в развитие науки. Приведите примеры.
7. Основные достижения науки в Древнем Риме. Ученые и их работы.
8. Укажите основные достижения технического прогресса в средневековье. Охарактеризуйте развитое средневековье в Европе.
9. Вклад в развитие науки трудов Леонардо да Винчи. Основные публикации. Приведите примеры.
10. Познание строения и жизненности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных.
11. Охарактеризуйте труды Ф.Бэкона. Что такое идола науки по Ф.Бэкону?
12. Охарактеризуйте метод Декарта. Дайте определение дедуктивного метода.
13. В чем заслуга К.Линнея в становлении экспериментальной биологии. Приведите примеры.
14. Какие основные итоги развития биологии к концу XVIII века.
15. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории. Движущие силы эволюции. Укажите основные работы Ч.Дарвина.
16. Значение работ Ч.Дарвина для дальнейшего развития биологии. Синэкология. Приведите примеры.
17. Мендель и его открытие. В чем научная заслуга Г.Менделя. Что было особенно важно в работах Г.Менделя?
18. В чем разница между работами Ш.Нодэна и Г.Менделя? Что понимается под «эффектом генерала» в науке?
19. Исторические точки соприкосновения генетики и теории эволюции. Дальнейшее развитие теории Ч.Дарвина.
20. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
21. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты.
22. Развитие генетики после Менделя. Работы Г.де Фриза, К.Чермака, А. Корренса, Т.Х.Моргана.
23. Гомологичные ряды наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.
24. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. Назовите основных лауреатов нобелевских премий по молекулярной биологии и медицине.
25. Открытие Б.Мак-клинток. Гены и генетические элементы.
26. Генная инженерия. Перестройка генетического материала в онтогенезе. Примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии.

27. Основные этапы проекта «Геном человека». История биологических открытий в XX веке. В чем уникальность проекта. На примере проекта «Геном человека».

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

Контроль освоения дисциплины «Основы научных исследований» текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:**

- **Оценка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

- **Оценка «хорошо»** – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.

- **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

- **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

#### **Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:**

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Оценка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.

- **Оценка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.

- **Оценка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.

- **Оценка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

#### **Критерии оценки доклада:**

- **Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- **Оценка «хорошо»** ставится, если основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Критерии оценки знаний при проведении зачета:**

– **Оценка «зачтено»** выставляется аспиранту, который: прочно усвоил предусмотренный учебным планом материал дисциплин; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими изучаемыми дисциплинами.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, систематическая активная работа на аудиторных занятиях.

– **Оценка «не зачтено»** выставляется аспиранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, дисциплины у аспиранта нет.

### **Критерии оценки при проведении кандидатского экзамена:**

– **Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную 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;

– **Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, 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 учебы и профессиональной деятельности;

– **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене/зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, 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 научной специальности 1.5.7. Генетик