

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии и
защиты растений



И.А. Лебедовский

30.05.2023

**Рабочая программа дисциплины
История науки**

Научная специальность

4.1.3. Агрономия, агропочвоведение, защита и карантин растений

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Уровень высшего образования
подготовка научных и научно-педагогических кадров 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:
профессор

Л.В. Цаценко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 21.03. 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой генетики, селекции и семеноводства
д. б. н., профессор

С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 18.04.2023.

Председатель
методической комиссии
доцент

Н. А. Москаleva

Руководитель
основной профессиональной образовательной программы

А.Х. Шеуджен

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 и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — 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.
- Изложить особенности применения современной методологии в естественных науках.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины, аспирант должен:

Знать: главные этические проблемы в научно-исследовательской и образовательной деятельности; - принципы деловой этики в профессиональной деятельности; - основные принципы и формы организации и управления деятельностью российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; - особенности коллективного творческого процесса и его реализации в образовательных и научных сферах деятельности. - роль и значение агрохимии в сельском хозяйстве; - историю развития агрохимии в России; - современное состояние развития агрохимии в России и за рубежом.

Уметь: следовать принципам деловой этики в сфере науки и образования; - колективно решать научные и научно-образовательные задачи в области агрохимии - работать с научной иностранной литературой и другими зарубежными источниками информации в сфере профессиональной деятельности; - понимать связь агрохимии с другими агрономическими науками; - использовать методологию и методы научного исследования на практике;

Владеть: критериями этических норм в профессиональной деятельности; навыками общения на иностранном языке; - целостным системным научным мировоззрением; - знаниями в области истории и философии науки

4 Объем дисциплины (72 часов, 2 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	
Контактная работа		
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий		
— лекции	10	
— практические	12	
— лабораторные		
— внеаудиторная		
— зачет		
— экзамен		
— рефераты	10	
Самостоятельная работа		40
в том числе:		
— различные виды самостоятельной работы		
Итого по дисциплине		72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины аспиранты сдают реферат и зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
			Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Суть понятий наука. Античный пе- риод.(VII в. до н.э. – III в. до н.э.	1	2	2	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
			Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	Естествознание до Аристотеля. Развитие науки в средневековье. Зарождение агрономии.				
2	Переворот в научном мировоззрении в середине XVII в. Развитие экспериментальной биологии.	1	2	2	8
3	Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы наследственности. Основные тенденции развития биологии в XX века.	1	2	2	8
4	Законы наследственности. Грегор Мендель – история открытия. Возникновение генетики. Период после открытия законов наследственности. Развитие молекулярной генетики. События первой половины 19 века. Открытия второй половины 19 века. Основные достижения генетики.	1	2	2	8
5	Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии. Проект геном человека и вопросы биоэтики.	1	2	4	8
	итого		10	12	40

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

- Бряник Н. В. История науки доклассического периода. Философский анализ: учебное пособие / Н. В. Бряник. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66158>, Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 164 с.
- Захарова О. А. История науки. Ботаника: учебное пособие / О. А. Захарова, Ф. А. Мусаев. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72804>, Саратов :Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с.
- Моисеева И. Ю. История и методология науки: учебное пособие. Часть 1 / И. Ю. Моисеева. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61362>, Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 110 с.
- Цаценко Л.В. Курс «История сельскохозяйственных и ветеринарных наук». История генетики доп. и перераб/ – [Электронный ресурс] : учеб. пособие.. – Режим доступа:

на :https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_UP_Istorija_genetiki.pdf, Краснодар, 2014. – 124 с.

Дополнительная учебная литература

1. Моисеева И. Ю. История и методология науки: учебное пособие. Часть 2 / И. Ю. Моисеева. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71278>, Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 160 с.
2. Цаценко Л. В. История биологических и сельскохозяйственных наук / Л. В. Цаценко В. Ф. Курносова. – . [Электронный ресурс] : учеб. пособие.. – Режим доступа :https://edu.kubsau.ru/file.php/104/UP_Istorija_biolicheskikh_i_selskokhozjaistvennykh_nauk_Cacenko_L.V._Kurnosova_V.F.pdf, Краснодар, 2012.
3. Цаценко Л.В. История генетики: учебное пособие. Дополненное и переработанное— Краснодар, 2014. — c.124.
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_UP_Istorija_genetiki.pdf
4. История науки : метод. указания по выполнению реферата / сост. Л. В. Цаценко, В. Ф. Курносова. – Краснодар : КубГАУ, 2018 – 30 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/157/MU_Istorija_nauki_Cacenko_Kurnosova.pdf
5. История науки. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся/ сост. Л. В. Цаценко– Краснодар : КубГАУ, 2020. – 18 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/157/MU_SR_Istorija_nauki_526331_v1_.PDF
6. Цаценко Л. В. История науки: рабочая тетрадь / Л. В. Цаценко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 23 с
https://edu.kubsau.ru/file.php/157/rabochaya_tetrad_Istorija_nauki_20.05.19._465900_v1_.PDF

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС, реферативные базы данных, справочные системы

№	Наименование ресурса	Тематика
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2.	Znanium.com	Универсальная
3.	IPRbook	Универсальная
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
5.	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

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_Istorija_nauki_20.05.19._465900_v1_.PDF
2. Цаценко Л. В. Применение образовательных технологий при изучении биологиче-

ских дисциплин / Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHOLOGII_uchebnoe_posobie.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_ukazanija_Cacenka_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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека Library	Универсальная
2	Гарант	Правовая

10 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

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)
История науки	<p>Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . лабораторное оборудование (плейер — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

11. Оценочные средства

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

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

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

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»:

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 XXв.
10. Становление научных основ отечественной агрономии к началу XXв.
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 XXв.
14. Зарождение и развитие агробактериологии.
15. Развитие генетики в России.
16. Особенности развития отечественного садоводства в России.
17. История создания ВАСХНИЛ, ее основные направления деятельности и наиболее известные академики.
18. Развитие селекции в отечественном животноводстве.
19. История ветеринарии в XX в.
20. Современное развитие биотехнологии, основные достижения.
21. Развитие учения о гене, генетическом коде, открытие подвижных генетиче-

ских элементов.

22. История развития адаптивного растениеводства.
23. Современные научные подходы к решению продовольственных, экологических и социально-экономических проблем. РАСХН – приемника ВАСХНИЛ.
24. Суть понятия «наука»: её составляющие.
25. Аграрная наука и ветеринария в древнем мире.
26. Науки в период Европейского Средневековья. Схоластическая и оккультная традиции в мышлении западноевропейцев.
27. Преодоление схоластики и оккультизма в Европе 16-17 в.в.
28. Зарождение традиции научного эксперимента, анализа фактов и обобщения выводов: деятельность Галилея и Декарта.
29. . Зарождение современной биологии в Европе 17 века.
30. Основные проблемы биологической науки Нового времени.
31. Проблемы биологии 18-го века. Фундаментальные работы К. Линнея.
32. Ж.Бюффон, П. Мопертюи, Э. Сент-Илер: представления об изменчивости видов и эпигенетическая теория формирования зародышей.
33. Трансформизм и эволюционизм в 18-м – начале 19-го в.в. Теория эволюции Ж. Ламарка.
34. Проблемы индивидуального развития организмов. Работы К. Вольфа и К. Бэра.
35. Предпосылки создания теории видеообразования Дарвина – Уоллеса.
36. Состояние агрохимической науки в XVII – начале XIX в.в. Теории питания растений.
37. Работы Ж. Буссенго и Ю. Либиха.
38. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельского хозяйства.
39. Московская и Санкт-Петербургская аграрные школы. Работы наиболее видных их представителей.
40. Утверждение научного подхода к агрономии: В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников.
41. Первые шаги молекулярной биологии. Краткий обзор исследований в этой области в 50-е – 60-е г.г. ХХ-го века.
42. Переход от классической генетики к молекулярной. Барбара Мак-Клинток: участь непризнанного открытия.
43. Возникновение биотехнологии. «Рывок» отечественной физико-химической биологии. Обзор современных достижений биологии и биотехнологии.
44. Становление эволюционных идей в биологии.
45. История моделирования в биологической науке.
46. Идея системности в науках о живом: история и современность.
47. Развитие биологических знаний в контексте эволюции куль-туры.
48. Системный подход в агробиологии: от истоков до наших дней.
49. Эволюция системного подхода в экологии XX столетия.
50. Роль моделирования в исторической эволюции биологических наук.
51. Формы и типы научных революций в биологии.
52. История биологии и классификация биологических наук.

53. Основные этапы и тенденции развития биологического знания.
54. Биологически знания и история их проникновение в сельское хозяйство.
55. Классификация, компиляция и комментарии как форма презентации биологического знания в средневековой Европе.
56. Знания о живом в средневековой Индии и Китае.
57. Наблюдение и описание как основные методы биологического познания в эпоху Ренессанса.
58. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии в эпоху Возрождения (Л. да Винчи, А. Везалий, М. Сервет и др.)
59. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев и их роль в развитии биологических знаний.
60. Проникновение точных наук в биологию.
61. Влияние философии на развитие биологии.
62. Становление систематики (К. Линней, П. Паллас и др.)
63. Значение изобретения микроскопа для познания строения и жизнедеятельности организмов.
64. Спор эпигенеза и преформизма в эмбриологии (Ш. Бонне, В. Гарвей, К. Вольф).
65. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции.
66. Создание клеточной теории строения живого (Т. Шванн и М. Шлейден), ее научное и мировоззренческое значение.
67. Полемика катастрофизма и униформизма в естествознании 19 века.
68. Системно-структурные и функциональные методы в современной биологии.
69. Визуализация, математизация и компьютеризация: их применимость в современных биологических исследованиях.
70. Становление генетики и ее влияние на трансформацию теоретико-биологических и эволюционных взглядов на природу.
71. Роль отечественных ученых в формировании современной генетики (Н. И. Вавилов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков и др.)
72. Микробиология и ее воздействие на развитие биологических знаний.
73. История становления и эволюции отечественной физиологии животных и человека (И. П. Павлов, А. А. Ухтомский ...)
74. Важнейшие этапы развития экологии от Э. Геккеля до Н. Н. Моисеева.
75. Учение В. И. Вернадского о биосфере – ноосфере и концепция «Геи».
76. Биосфера и постиндустриальное общество.
77. Теория естественного отбора Ч. Дарвина и ее роль в развитии естественных и гуманитарных наук.
78. Спор дарвинизма и недарвиновских концепций эволюции в XX столетии.
79. Синтетическая теория эволюции как синтез эволюционно-биологических знаний.
80. Проблема эволюции.
81. Возрождение креационизма в XX веке: причины и перспективы.
82. Новейшие теории эволюции конца 20 – начале 21 столетий.
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 агро-мелиорации.
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.
105. История развития цитогенетики, труды отечественных ученых.
106. История возникновения научных основ животноводства.
107. Формирование научных основ физиологии животных.
108. История формирования птицеводства как науки.
109. История формирования генетики поведения.
110. Формирование научных основ растениеводства и его связь с другими науками.
111. История развития научной иллюстрации.
112. Таблица Менделеева. История создания и современное состояние.
113. История возникновения химической лаборатории. Примеры, современное состояние.

Контрольные (самостоятельные) работы

1. Что такое наука, дайте определение.
2. Как проходило зарождение древней науки?
3. Охарактеризуйте неолитическую революцию.
4. Укажите основные характеристики ионийской школы.
5. Охарактеризуйте взгляды Гиппократа.
6. В чем заключались взгляды Гераклита и Эмпедокла.
7. Основные достижения науки в Древнем Риме.
8. Укажите основные этапы развития агрономии в глубокой древности.
9. Перечислите естественноисторические идеи развития античной цивилизации.
10. Краткая характеристика состояния науки в средневековье.
11. Укажите основные достижения технического прогресса в средневековье.
12. Перечислите основные достигнутые позиции развития агронауки.

13. Охарактеризуйте развитое средневековье в Европе.

Тема 2-3

14. Какие изменения произошли в развитии науки в эпоху Возрождения.

15. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Леонардо да Винчи?

16. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Андреаса Везалия?

17. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Мигеля Сервету?

18. Охарактеризуйте труды Ф.Бэкона.

19. Что такое идолы науки по Ф.Бэкону?

20. Основные положения индуктивного метода познания живого.

21. Перечислите основные мысли Гарвея.

22. Охарактеризуйте метод Декарта и дедуктивный метод.

23. В чем суть «водной» и «гумусной» теории питания растений.

24. Какое значение имел закон минимума для развития агрохимии.

25. Охарактеризуйте основные этапы развития немецкой физиологической школы.

26. Укажите предпосылки создания первых химических лабораторий.

27. В чем разница между эпигенетикой и теорией преформации.

28. В чем состоит проблема самозарождения.

29. Перечислите основные положения клеточной теории.

Тема 4

30. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории.

31. Укажите основные работы Ч.Дарвина.

32. В чем заключается теория наследственности, сформулированная Ч.Дарвином.

33. Значение вклада Ч.Дарвина для дальнейшего развития биологии.

34. Какую цель поставил Г.Мендель в своем исследовании.

35. В чем научная заслуга Г.Менделя?

36. Что было особенно важно в работах Г.Менделя?

37. Концепция Полани, объясните, как она применялась к открытию Г.Менделя.

38. В чем принцип Мейна, какие существуют ступени научного постижения.

39. В чем разница между работами Ш.Нодэна и Г.Менделя?

40. Что понимается под «эффектом генерала» в науке?

41. Как проходило дальнейшее развитие теории Ч.Дарвина.

42. В чем заслуга Н.И.Вавилова в развитии концепции вида?

Тема 5

43. С чем связано возникновение земледелия?

44. Какая связь между эволюцией в развитии растений и развитием земледелия?

45. Дайте общую характеристику распространения растений по континентам, приведите примеры.

46. Предпосылки создания таблицы Менделеева.

47. Охарактеризуйте пути развития земледельческих орудий.

48. Какие научные издания выходили в России в 19 веке?

49. Перечислите русских ученых-агрономов.

50. Укажите основные этапы возникновения ВАСХНИЛ.

51. Назовите роль Н.И.Вавилова в развитии отечественной агрономии.

52. Какой вклад отечественных ученых в развитии биотехнологии.
53. Укажите основные достижения в области клонирования животных.
54. Приведите примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии.
55. В чем уникальность проекта «Геном человека».

2. Промежуточная аттестация

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. Гарvey и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных .
11. Охарактеризуйте труды Ф.Бэкона. Что такое идолы науки по Ф.Бэкону?
12. Охарактеризуйте метод Декарта. Дайте определение дедуктивного метода.
13. В чем заслуга К.Линея 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».

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

Контроль освоения дисциплины «_История науки_» на этапах 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 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, име-

ются 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 засчитано»** 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.