

**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

агрохимии и защиты растений

доцент

И.А. Лебедевский

«\_18\_» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**ИСТОРИЯ НАУКИ**

**Направление**

**06.06.01 "Биологические науки"**

**Направленность**

**"Физиология и биохимия растений"**

**Уровень высшего образования**

**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

**Краснодар**

**2022**

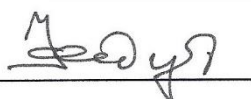
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.02.01 «История науки» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30 июля 2014 г. № 871.

Автор:  
профессор

 Л.В. Цаценко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и биохимии растений от 25.03.2021 г., протокол № 7.  
28.03.2022 г..

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор


 Ю. П. Федулов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений 08.04.2022 г., протокол № 8

Председатель  
методической комиссии  
к.б.н., доцент

 Н.А. Москалёва

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д.б.н., профессор, заведующий кафедрой  
физиологии и биохимии растений

 Ю.П. Федулов

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель 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.
- Изложить особенности применения современной методологии в естественных науках.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

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

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и в междисциплинарных областях;

УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода;

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

### 3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Данная дисциплина «История науки» является базовой частью ОПОП ВО по направлению 06.01.01 – Биологические науки, направленность « Физиология и биохимия растений»

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	24	18
– лекции	10	8
– практические (лабораторные)	12	8
– внеаудиторная	2	2
– зачет	1	1
– экзамен		
- защита реферата	1	1
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	84	90
– курсовая работа (проект)		
– прочие виды самостоятельной работы		
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают зачёт с оценкой, выполняют реферат.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические 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.	УК-1, УК-2	1	2	2	15
2	Переворот в научном мировоззрении в середине XVII в. - Развитие экспериментальной биологии.	УК-2 УК-3	1	2	2	15
3	Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы наследственности. Основные тенденции развития биологии в XX века.	ОПК-1, УК-2	1	2	2	20
4	<b>Законы наследственности. Грегор Мендель</b> – 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.	УК-2 УК-3	1	2	2	15
5	Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии. Проект геном человека и вопросы биоэтики.	ОПК-1 УК-3	1	2	4	20
Итого				10	12	85

## Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции и	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
1	Суть понятий наука. Античный период.(VII в. до н.э. – III в. до н.э. Естествознание до Аристотеля. Развитие науки. в средневековье.	УК-1, УК-2	1	2	2	20
2	Переворот в научном мировоззрении в середине XVII в. Развитие экспери-ментальной биологии.	УК-2 УК-3	1	2	2	20
3	Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы наследственности. Основные тенденции развития биологии в XX века. Законы наследственности. Грегор Мендель	ОПК-1, УК-2	1	2	2	25
4	Разделение биологических дисциплин по отраслям. Проект геном человека и вопросы биоэтики.	ОПК-1 УК-3	1	2	2	26
Итого				8	8	91

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Цаценко, Л.В. Методические указания по выполнению реферата по истории науки для аспирантов и соискателей сельскохозяйственных, биологических и ветеринарных наук: методическое указание / Л.В. Цаценко, В.Ф. Курносова. – Краснодар. КубГАУ, 2018. – 30с.
2. Цаценко, Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин. Краснодар : КубГАУ, 2016. – 96 с.
3. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, КУБГАУ, 2015. – 103 с.
4. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. Методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов и соискателей по дисциплине «История

и философия науки», курс «История науки: биологические и сельскохозяйственные науки»(методическое пособие). – Краснодар, КубГАУ. 2012. – 81с.

5. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. Методические указания для выполнения реферата по истории науки аспирантами и соискателями сельскохозяйственных и биологических специальностей с рекомендуемым списком литературы (методическое пособие). Краснодар, КубГАУ. 2011.-83с.

6. Цаценко Л.В. Изучение истории растений по их образам в произведениях искусства : монография. Краснодар : КубГАУ, 2018. – 112 с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1–способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	История науки
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1-7	Научно-исследовательская деятельность
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и в междисциплинарных областях	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	История науки
2	Философия науки
1-7	Научно-исследовательская деятельность

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода	
1	История науки
2	Философия науки
1-4	Научно-исследовательская деятельность
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
5-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1	История науки
1,2	Иностранный язык
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1-4	Научно-исследовательская деятельность
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Физиология и биохимия растений



Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
5-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1–способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
<b>Знать:</b> информационных источников и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования	Фрагментарные представления о методах проведения научного исследования	Неполные представления о методах проведения научного исследования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проведения научного исследования	Сформированные представления о методах проведения научного исследования	Опрос Контрольная работа
<b>Уметь:</b> подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач	Фрагментарное умение подбирать и конструировать модели для решения различных задач	Неполное умение подбирать и конструировать модели для решения различных задач	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение подбирать и конструировать модели для решения различных задач	Сформированные умения подбирать и конструировать модели для решения различных задач	Дискуссия, доклады

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Владеть:</b> современными биологическим и методиками проведения экспериментов, программными продуктами для анализа экспериментальных данных,	Фрагментарное владение: современным и биологически методами проведения экспериментов	Неполное владение: современными биологическими методиками проведения экспериментов	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение: современным и биологически методами проведения экспериментов	Сформированные умения владения современными биологическими методиками проведения экспериментов	Творческое задание, опрос
УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и в междисциплинарных областях					
<b>Знать:</b> знать правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, в России, но и за рубежом.	Фрагментарное знание правил проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков;	Неполное знание правил проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков;	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы знание правил проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков;	Сформированные умения владение знанием правил проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков;	Дискуссия, доклады
<b>Уметь:</b> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; в смежных областях знаний	Фрагментарное умение: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований	Неполное умение: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение: анализировать опубликованные научные работы по	Сформированные знания и умение: анализировать опубликованные научные работы по теме	Опрос, контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			теме исследований	исследования	
<b>Владеть:</b> способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; достижений.	Фрагментарное владение способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях	Неполное владение способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях	Сформированные владение способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях	Дискуссия, доклады
УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода					
<b>Знать:</b> систему научного познания; основные этапы истории науки	Фрагментарное знание о системе научного познания; основные этапы истории науки	Неполное знание о системе научного познания; основные этапы истории науки	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы знание системы научного познания; основные этапы истории науки	Сформированные знания о системе научного познания; основные этапы истории науки	Творческое задание, опрос
<b>Уметь:</b> увязывать знания с различных областей, абстрагироваться в области исследований.	Фрагментарное умение увязывать знания с различных областей, абстрагироваться в области исследований.	Неполное умение увязывать знания с различных областей, абстрагироваться в области исследований.	Сформированное, умение содержащие отдельные пробелы умение увязывать знания с различных областей, абстрагироваться в области	Сформированные умение увязывать знания с различных областей, абстрагироваться в области исследований.	Контрольная работа, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			исследований		
<b>Владеть:</b> информацией в области будущего исследования.	Фрагментарное владение информацией в области будущего исследования	Неполное владение информацией в области будущего исследования.	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение информацией в области будущего исследования	Сформированные владение информацией в области будущего исследования.	Опрос, дискуссия
УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
<b>Знать:</b> закон об образовании, структуру образовательных и научных учреждений	Фрагментарное знание закон об образовании, структуру образовательных и научных учреждений	Неполное закон об образовании, структуру образовательных и научных учреждений	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы знание о законе об образовании, структуру образовательных и научных учреждений	Сформированные знания закона об образовании, структуру образовательных и научных учреждений	Доклады, Контрольная работа
<b>Уметь:</b> делать презентации в доступных программах, ориентироваться в Интернете; правильно формулировать свои высказывания	Фрагментарное умение делать презентации и формулировать свои высказывания	Неполное умение делать презентации и формулировать свои высказывания	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение делать презентации и формулировать свои высказывания	Сформированные умения делать презентации и формулировать свои высказывания	Контрольная работа, опрос
<b>Владеть:</b> правильной русской речью, научной терминологией	Фрагментарное владение правильной русской речью, научной терминологией	Неполное владение правильной русской речью, научной терминологией	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владение правильной русской	Сформированные умения владение: владение правильной русской речью,	Доклады, дискуссия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			речью, научной терминологией	научной терминологией	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1 Оценочные средства по компетенциям ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; УК-3– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»**

**7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенциям: ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий»; УК-3– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»**

#### **Индивидуальное творческое задание (просмотр и обсуждение фильмов)**

Видеофильмы соответствующего содержания можно использовать на любом из этапов занятий и тренингов в соответствии с его темой и целью, а не только как дополнительный материал.

Технология творческого задания: выбор фильма, просмотр, анализ, составление ключевых вопросов для дискуссии, подготовка презентации, количество слайдов до 10.

Рассматриваемые темы: 3,4,5.

Задание: Посмотреть фильмы: Доказательство, Умница Уилл Хантинг, Девять дней одного года, Солнечный ветер, Происхождение.

Подготовить по просмотренным фильмам сообщения:

– время создания фильма, главные персонажи;

– какое явление, связанное с генетическим мониторингом или историей науки (биологической, сельскохозяйственной) отражено в фильме;

– составить 3-5 ключевых вопросов для обсуждения на занятиях.

При подготовке занятия можно подготовить несколько кадров из фильма для проведения дискуссии.

В заключении необходимо сделать выводы.

### **Примеры тестовых заданий**

#### **Тема 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

#### **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

#### **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

#### **Ученые древности сформулировавшие важные биологические идеи:**

#Анаксимандр и Гераклит

#Эмпедокл и Демокрит

#Сократ и Аристотель

Фома Аквинский

#### **Эмпедокл провозгласил принцип**

\*естественного отбора

Принцип классификации

Теорию возникновения живого на земле

Теорию эволюции

#### **Аристотель впервые создал**

# классификацию животных

#заложил основы сравнительной анатомии

Основы селекции

Основы генетики

Основы системного анализа

Развитое средневековье в Европе характеризовалось  
#в городах стали образовываться университеты  
#развивается книгопечатанье  
развивается промышленная химия  
развиваются технологии

Первые университеты создавались в такой последовательности:  
Болонья, Италия (1158 г.),  
Париж, Франция (1215 г.),  
Оксфорд, Англия(1220-1229 г.),  
Прага, Португалия, Австрия. (1330 г )

### **Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы наследственности**

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

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

На каком корабле Чарлз Роберт Дарвин совершил свое путешествие

\*Бигль  
Фрегат  
Одисей

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

В каком году вышел труд Ч.Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора и сохранения избранных пород в борьбе за жизнь»

\*1859  
1759  
1959  
1700  
1710

### **7.3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенциям:**

«ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий», «УК-3– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач»

### **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 XXв.
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 XXв.
24. Суть понятия «наука»: ее 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 видообразования 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.
47. Развитие биологических знаний в контексте эволюции культуры.
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. Биологические знания и история их проникновение 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.

### **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.

### **Примеры практический заданий к зачёту**

Задание 1. Проанализируйте, какие, на ваш взгляд, научные идеи имели наибольшее значение для развития цивилизации в античном мире и в средневековье.

Задание 2. Обоснуйте своё мнение – развитие какого научного направления может дать толчок к развитию человеческой цивилизации.

Задание 3. Какие, на ваш взгляд, есть противоречия в теории эволюции Ч.Дарвина?

**7.3.2 Оценочные средства по компетенции «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»

**7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции «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

### **Примеры тестовых заданий**

**Тема 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.**

**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

**По определению знаменитого физика В. Гейзенберга содержание понятия науки, это, в первую очередь**

\* свободное исследование

Многоступенчатое исследование

Коллективное исследование

Теоретическое изучение предметной области

**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

**Первые философские школы, практиковавшие рассудочно-логической подход к познанию бытия, сформировались в**

\* эллинской среде

в эпоху палеолита

в эпоху неолита

в бронзовый век

**Греческая биология и античная наука в целом достигла своего расцвета в лице**

\*Аристотеля

Фалес из Милета

Анаксимандр

Гиппократ

Сократ

## **Аристотель был основателем**

\*зоологии  
Анатомии  
Ботаники  
Земледелия  
медицины

Сократ

## **Тема 5 Зарождение агронауки в России. Развитие опытного дела**

Вопрос № 1. Слово агрономия имеет происхождение:

\*Греческое  
Итальянское  
Немецкое

Вопрос №2. В Россию термин агрономия пришел в середине XVIII в. из

\*Франции  
Англии  
Германии  
Италии  
Испании

Вопрос № 3. Первоначально эту науку вполне традиционно связывали с:

\*Растениеводством  
Земледелием  
Ботаникой  
Агрохимией

Вопрос № 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

## **Т 6. Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии. Проект геном человека.**

Кто предложил термин «ген»?

Бэтсон  
Де Фриз  
Нильссон Эле

Пеннет  
\* Иогансен

Кто входил в генетическую дрозофильную группу?

\*Морган, Мёллер, Стёртевант

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

Кто излагает фундаментальную идею о матричном принципе воспроизведения наследственных структур?

\*Кольцов

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

Кто открыл явление транспозиции генов?

\*Барбара Мак-Клинток

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

Кем был сформулирован принцип количественного соотношения структурных компонентов в молекуле ДНК?

\*Чаргафф

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

Кто выдвинул идею о свойствах генетического кода?

\*Гамов

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

Кто переоткрыл законы Менделя?

\*Карл Корренс, Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс

Карл Корренс, Эрих Чермак

Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс, Уильям Бэтсон

### **Индивидуальное творческое задание (просмотр и обсуждение фильмов)**

Видеофильмы соответствующего содержания можно использовать на любом из этапов занятий и тренингов в соответствии с его темой и целью, а не только как дополнительный материал.

Технология творческого задания: выбор фильма, просмотр, анализ, составление ключевых вопросов для дискуссии, подготовка презентации, количество слайдов до 10.

Рассматриваемые темы: 3,4,5.

Задание: Посмотреть фильмы: **Люси**, Ученик Лекаря, Открытая книга

Подготовить по просмотренным фильмам сообщения:

- время создания фильма, главные персонажи;
- какое явление, связанное с генетическим мониторингом или историей науки (биологической, сельскохозяйственной) отражено в фильме;
- составить 3-5 ключевых вопросов для обсуждения на занятиях.

При подготовке занятия можно подготовить несколько кадров из фильма для проведения дискуссии.

В заключении необходимо сделать выводы.

#### **7.3.2.2 Для промежуточного 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

#### **Темы рефератов**

1. Развитие селекции в отечественном животноводстве.
2. История ветеринарии в XX в.
3. Современное развитие биотехнологии, основные достижения.
4. Развитие учения о гене, генетическом коде, открытие подвижных генетических элементов.
5. История развития адаптивного растениеводства.
6. Современные научные подходы к решению продовольственных, экологических и социально-экономических проблем. РАСХН – приемника ВАСХНИЛ.
7. Суть понятия «наука»: ее составляющие.
8. Аграрная наука и ветеринария в древнем мире.
9. Науки в период Европейского Средневековья. Схоластическая и

- окультурная традиции в мышлении западноевропейцев.
10. Преодоление схоластики и оккультизма в Европе 16-17 в.в.
  11. Зарождение традиции научного эксперимента, анализа фактов и обобщения выводов: деятельность Галилея и Декарта.
  12. Зарождение современной биологии в Европе 17 века.
  13. Основные проблемы биологической науки Нового времени.
  14. Проблемы биологии 18-го века. Фундаментальные работы К. Линнея.
  15. Ж.Бюффон, П. Мопертюи, Э. Сент-Илер: представления об изменчивости видов и эпигенетическая теория формирования зародышей.
  16. Трансформизм и эволюционизм в 18-м – начале 19-го в.в. Теория эволюции Ж. Ламарка.
  17. Проблемы индивидуального развития организмов. Работы К. Вольфа и К. Бэра.
  18. Предпосылки создания теории видообразования Дарвина – Уоллеса.
  19. Состояние агрохимической науки в XVII – начале XIX в.в. Теории питания растений.
  20. Работы Ж. Буссенго и Ю. Либиха.
  21. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельского хозяйства.
  22. Московская и Санкт-Петербургская аграрные школы. Работы наиболее видных их представителей.
  23. Утверждение научного подхода к агрономии: В. В. Докучаев, К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников.
  24. Первые шаги молекулярной биологии. Краткий обзор исследований в этой области в 50-е – 60-е г.г. XX-го века.
  25. Переход от классической генетики к молекулярной. Барбара Мак-Клинток: участь непризнанного открытия.
  26. Возникновение биотехнологии. «Рывок» отечественной физико-химической биологии. Обзор современных достижений биологии и биотехнологии.
  27. Становление эволюционных идей в биологии.
  28. История моделирования в биологической науке.
  29. Идея системности в науках о живом: история и современность.
  30. Развитие биологических знаний в контексте эволюции культуры.
  31. Системный подход в агробологии: от истоков до наших дней.
  32. Эволюция системного подхода в экологии XX столетия.
  33. Роль моделирования в исторической эволюции биологических наук.
  34. Формы и типы научных революций в биологии.
  35. История биологии и классификация биологических наук.
  36. Основные этапы и тенденции развития биологического знания.
  37. Биологические знания и история их проникновение в сельское хозяйство.
  38. Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания в средневековой Европе.
  39. Знания о живом в средневековой Индии и Китае.
  40. Наблюдение и описание как основные методы биологического познания в

эпоху Ренессанса.

41. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии в эпоху Возрождения (Л. да Винчи, А. Везалий, М. Сервет и др.)
42. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев и их роль в развитии биологических знаний.
43. Проникновение точных наук в биологию.
44. Влияние философии на развитие биологии.
45. Становление систематики (К. Линней, П. Паллас и др.)
46. Значение изобретения микроскопа для познания строения и жизнедеятельности организмов.
47. Спор эпигенеза и преформизма в эмбриологии (Ш. Бонне, В. Гарвей, К. Вольф).
48. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции.
49. Создание клеточной теории строения живого (Т. Шванн и М. Шлейден), ее научное и мировоззренческое значение.
50. Poleмика катастрофизма и униформизма в естествознании 19 века.
51. Системно-структурные и функциональные методы в современной биологии.
52. Визуализация, математизация и компьютеризация: их применимость в современных биологических исследованиях.
53. Становление генетики и ее влияние на трансформацию теоретико-биологических и эволюционных воззрений на природу.

### **Вопросы к зачету**

1. Познание строения и жизненности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных.
2. Охарактеризуйте труды Ф.Бэкона. Что такое идола науки по Ф.Бэкону?
3. Охарактеризуйте метод Декарта. Дайте определение дедуктивного метода.
4. В чем заслуга К. Линея в становлении экспериментальной биологии. Приведите примеры.
5. Какие основные итоги развития биологии к концу XVIII века.
6. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории. Движущие силы эволюции. Укажите основные работы Ч.Дарвина.
7. Значение работ Ч.Дарвина для дальнейшего развития биологии. Синэкология. Приведите примеры.
8. Мендель и его открытие. В чем научная заслуга Г.Менделя. Что было особенно важно в работах Г.Менделя?
9. В чем разница между работами Ш.Нодэна и Г.Менделя? Что понимается под «эффектом генерала» в науке?
10. Исторические точки соприкосновения генетики и теории эволюции. Дальнейшее развитие теории Ч.Дарвина.
11. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
12. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты.



13. Развитие генетики после Менделя. Работы Г. де Фриза, К. Чермака, А. Корренса, Т. Х. Моргана.
14. Гомологичные ряды наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
15. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. Назовите основных лауреатов нобелевских премий по молекулярной биологии и медицине.
16. Открытие Б. Мак-Клинток. Гены и генетические элементы.
17. Генная инженерия. Перестройка генетического материала в онтогенезе. Примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии. Вопросы этики в современных генетических исследованиях.
18. Основные этапы проекта «Геном человека». История биологических открытий в XX веке. В чем уникальность проекта «Геном человека».

### **Примеры практических заданий к зачёту**

**Задание 1.** Опишите важнейшие последствия открытия структуры ДНК.

**Задание 2.** Перечислите эволюцию идей о передаче признаков по наследству.

**Задание 3.** Предложите вариант графического представления развития научных идей в ходе исторического развития цивилизации.

### **Индивидуальное творческое задание (просмотр и обсуждение фильмов)**

Видеофильмы соответствующего содержания можно использовать на любом из этапов занятий и тренингов в соответствии с его темой и целью, а не только как дополнительный материал.

Технология творческого задания: выбор фильма, просмотр, анализ, составление ключевых вопросов для дискуссии, подготовка презентации, количество слайдов до 10.

Рассматриваемые темы: 3,4,5.

Задание: Посмотреть фильмы: Доказательство, Умница Уилл Хантинг, Девять дней одного года, Солнечный ветер, Происхождение.

Подготовить по просмотренным фильмам сообщения:

- время создания фильма, главные персонажи;
- какое явление, связанное с генетическим мониторингом или историей науки (биологической, сельскохозяйственной) отражено в фильме;
- составить 3-5 ключевых вопросов для обсуждения на занятиях.

При подготовке занятия можно подготовить несколько кадров из фильма для проведения дискуссии.

В заключении необходимо сделать выводы.

### **Заключительный контроль**

Дисциплина «История науки» входит в базовый экзамен «История и философия науки», поэтому вопросы представлены только по курсу «История науки».

### **Вопросы к экзамену**

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-Клинтон. 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».

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Рефераты (доклады)**

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

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы аспиранту а источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату 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.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Индивидуальное творческое задание**

В ходе изучения дисциплины «История науки» обучающиеся обязаны выполнить индивидуальное задание.

Цель выполнения задания студентами-аспирантами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в осуществлении стратегического анализа научной проблемы.

Выполнение индивидуального задания решает следующие задачи: подробное теоретическое изучение одного (нескольких) метода(ов) стратегического анализа; овладение инструментарием стратегического анализа; Этапы выполнения индивидуального задания:

1. На данном этапе, аспирант сообщает о теме, объекте, предмете и рабочей гипотезе будущего задания. Индивидуальное задание аспиранта должно согласовываться с научным руководителем.

2. На данном этапе обучающийся изучает научную литературу, осуществляет стратегическую оценку объекта исследования, получает консультации от педагога-предметника и научного руководителя.

3. На данном этапе студент-аспирант представляет результаты исследования (презентации, статьи, научной работы и т. п.) и защищает их.

Критерии оценивания творческих работ обучающихся:

Оценка «5» ставится при условии:

работа выполнялась самостоятельно;

материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;

защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

работа выполнялась самостоятельно;

материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;

работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления проектов;

защита творческой работы проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

работа выполнялась с помощью преподавателя;

материал подобран в достаточном количестве;

работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов;

защита творческой работы проведена удовлетворительно.

### **Критерии оценки на экзамене**

**Оценка «отлично»** — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Торосян В.Г. История науки. – М, Владос, 2012. – 368с.
2. Цаценко Л.В. История биологических наук / Л.В. Цаценко. Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.
3. Цаценко, Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: генетика. Учебное пособие. / Л.В. Цаценко. – Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.
4. Цаценко, Л.В., Курносова В.Ф. Курс лекций «История биологии». Учебное пособие . 2013 [Электронный ресурс], – <http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=140>

### **Дополнительная литература:**

1. Длусский Г. М. История и методология биологии / Г. М. Длусский. – М.: Анабасис, 2006. – 220 с.
2. Минеева Т. И. История ветеринарии / Т. И. Минеева. – СПб.: «Лань», 2007. – 384 с.
3. Никитин И. Н. История ветеринарии / И. Н. Никитин. – М.: «Колос», 2006. – 256 с.

4. Цаценко Л.В. Конспект лекций по курсу «История научной агрономии» (учебное пособие) Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2014. – 111 с.

5. Цаценко Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: генетика (учебное пособие) Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2010. – 122 с.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	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.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	Гарант	Правовая
3	КонсультантПлюс	Правовая
4	Elsevier	Универсальная

Авторские программные продукты, базы данных.

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**

1. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. Методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов и соискателей по дисциплине «История и философия науки», курс «История науки: биологические и сельскохозяйственные науки»(методическое пособие). – Краснодар, КубГАУ. 2012. – 81с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_po\\_organizacii\\_samostojatelnoi\\_raboty\\_aspirantov\\_i\\_soiskatelei\\_po\\_discipline\\_Istorija\\_i\\_filosofija\\_nauki\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_po_organizacii_samostojatelnoi_raboty_aspirantov_i_soiskatelei_po_discipline_Istorija_i_filosofija_nauki_.pdf)

2.Цаценко, Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин. Краснодар : КубГАУ, 2016. – 96 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016\\_-\\_PRIMENENIE\\_OBRAZOVATLENYKH\\_TEKHNOLOGII\\_uchebnoe\\_posobie\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_uchebnoe_posobie_.pdf)

3. Цаценко, Л.В. Методические указания по выполнению реферата по истории науки для аспирантов и соискателей сельскохозяйственных, биологических и ветеринарных наук: методическое указание / Л.В. Цаценко, В.Ф. Курносова. – Краснодар. КубГАУ, 2018. – 30с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU\\_Istorija\\_nauki\\_Cacenko\\_Kurnosova.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_Istorija_nauki_Cacenko_Kurnosova.pdf)

## **11 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.

#### 11.1 Перечень лицензионного ПО.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование
3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
4	ABBYY FineReader 14	Распознавание текста
5	Dr. Web	Антивирусная программа

#### 11.2 Перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Gimp	Графический редактор

#### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации..</p> <p>лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); специализированная мебель</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13



№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
2	<p>Помещение № 226 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 35,9 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду; программное обеспечение: Windows, Office; специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13