

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 подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность
Почвоведение

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «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:

д.б.н., профессор



Л.В. Цаценко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 23.03. 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой



О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2022.

Председатель методической
комиссии



Н.А. Москалева

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы



О.А. Подколзин

1 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.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

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

УК-3– готовностью 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 «Почвоведение».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	23	17
— лекции	10	8
— практические (лабораторные)	12	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита реферата	+	+
Самостоятельная работа в том числе:	85	91
— курсовая работа (проект)		
— прочие виды самостоятельной работы		
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают зачет, 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 (лабораторные 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	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.	УК-2 УК-3	1	2	2	15
5	Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии. Проект геном	ОПК-1 УК-3	1	2	4	20

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	человека и вопросы биоэтики.					
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	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная 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

1. Цаценко Л.В. История науки. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся [электронный ресурс]. Краснодар : КубГАУ, 2020– 20 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_SR_Istorija_nauki_526331_v1_.PDF

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	История и философия науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	Научные исследования в семестре
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Научные исследования в семестре
2	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Научные исследования в семестре
5	Научные исследования в семестре
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
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 практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1-2	История и философия науки
1	Научные исследования в семестре
2	Научные исследования в семестре
2	Философия науки
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Археогенетика растений
3	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Научные исследования в семестре
4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования в семестре
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
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 мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
1	История и философия науки
1	Научные исследования в семестре
2	Научные исследования в семестре
2	Философия науки
2	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений

4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Научные исследования в семестре
5	Научные исследования в семестре
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
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	Иностранный язык
2	Иностранный язык
1	История и философия науки
1	Научные исследования в семестре
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	История и философия науки
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Научные исследования в семестре
3	Научные исследования в семестре
4	Научные исследования в семестре
4	Генетика
4	Современные генные технологии в селекции растений
4	Цитогенетика растений
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Научные исследования в семестре
6	Научные исследования в семестре
7	Научные исследования в семестре
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–способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
Знать современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения генетической информации, способы визуализации данных с помощью ЭВМ	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании.	Опрос Контрольная работа
Уметь обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в обосновании актуальности, новизне,	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в	Доклады, дискуссия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>М обеспечение м, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы и биологические модели на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.</p>	<p>теоретической и практической значимости собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.</p>	<p>объеме обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.</p>	<p>некоторые с недочетами в обосновании актуальности, новизне, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.</p>	<p>полном объеме с обоснованием актуальности, новизны, теоретической и практической значимости собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам.</p>	
<p>Владеть свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении свободно ориентироваться</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно ориентироваться в источниках и</p>	<p>Анализ статьи, опрос</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
я, применение современных методов оборудования для визуального анализа генетических карт, поведения хромосом в мейозе, анализ микроспорогонеза при работе с сельскохозяйственными растениями, а также их дикими сородичами для обработки экспериментальных данных	в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	и источниках научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	и источниках научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и в междисциплинарных областях					
Знать принципы построения проведения анализа и оценки современных научных достижений	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах построения проведения анализа и оценке современных научных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах построения проведения анализа и оценке современных научных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в принципах построения проведения анализа и	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах построения проведения анализа и современных научных	Дискуссия, Доклады

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	достижений	достижений	оценке современных научных достижений	достижений	
Уметь применять методологию проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении методологии проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме применена методология проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами применения методологии проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме применения методологии проведения критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач	
Владеть свободной ориентацией в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	ошибки в умении свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	свободно ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	ориентироваться в научной литературе, проводить анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практически значимых задач, в том числе в междисциплинарных областях	
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного подхода					
Знать принципы проведения проектирования и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах проведения проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах проведения проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в принципах проведения проектирования и осуществления комплексных исследований	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах проведения проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных	Анализ статьи, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использован ием знаний в области истории и философии науки	инарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	инарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	й, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	инарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	
Уметь применять необходимые методы научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	При решении стандартных задач продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении необходимых методов научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме с применением необходимых методов научных исследований на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами с применением необходимых методов научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением необходимых методов научных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Контрольная работа, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		науки.	области истории и философии науки.	истории и философии науки.	
Владеть свободной ориентацией в научной литературе, и логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении свободно ориентироваться в научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно ориентироваться в научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминами научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции.	Реферат, Индивидуальное творческое задание
УК-3– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать принципы для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в принципах для участия в работе российских	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в принципах для участия в работе российских	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в принципах	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в принципах для участия в работе российских	Доклады, Контрольная работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научных и научно-образовательных задач	и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	
Уметь применять необходимые знания для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в применении необходимых знаний для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме с применением необходимых знаний для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами с применением необходимых знаний для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением необходимых знаний для проведения научных исследований в работе российских и международных исследовательских коллективов	Доклады, опрос
Владеть	При	Имеется	Продемонст	Продемонст	Реферат,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научным мышлением, а так же свободной ориентацией в научной обстановке и работе российских и международных исследовательских коллективов	решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в умении свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов.	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов.	рированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в умении свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов.	рированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в умении свободно ориентироваться в научной обстановке, владеть научным мышлением в работе российских и международных исследовательских коллективов.	Индивидуальное творческое задание

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

7.3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Компетенции: 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 XX в.
10. Становление научных основ отечественной агрономии к началу XX в.
11. Труды основоположников отечественного почвоведения П.А. Костычева, В.В. Докучаева и Е.А. Сибирцева.
12. Труды Н.И. Вавилова в становлении растениеводства и генетики в России.
13. Становление зоотехнии как науки в трудах Н.П. Чирвинского, М.И. Придорогина и других животноводов конца XIX – начале 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,
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.

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.

Тесты

Тема 1.

1. Суть фундаментальных наук состоит в открытии и изучении объективных законов и явлений, существующих в природе
в открытии и изучении объективных законов
в изучении объективных законов и явлений, существующих в природе
в открытии и изучении объективных законов и явлений, существующих в природе
2. Задачей науки является установление взаимосвязей между природными явлениями, что дает возможность предсказывать новые ситуации
Причинно-следственных связей между природными явлениями
Выявление закономерностей между возникающими явлениями природы
Описание явлений природы
3. Наука основана на свидетельствах, которые являются набором наблюдений и экспериментов, собранные вместе логичным и последовательным образом, позволяют сформировать рабочие гипотезы
На наблюдениях и построении гипотез
На эксперименте и построении гипотез
На длительном эксперименте и построении гипотез
4. Ученые древности, сформулировавшие важные биологические идеи:
Анаксимандр и Гераклит
Эмпедокл и Демокрит
Сократ и Аристотель
Фома Аквинский
5. Эмпедокл провозгласил принцип естественного отбора
Принцип классификации
Теорию возникновения живого на земле
Теорию эволюции

Тема 2.

1. Состояние науки в раннем средневековье характеризовалось:
регресс по сравнению с античным периодом
наблюдался полный упадок науки

в этот период наблюдался заметный подъем в технике, военном деле, архитектуре, прикладном искусстве
бурное развитие прикладных наук
развитие теоретических наук

2. В раннем средневековье сложилась христианская теология и философия
методология науки
теоретические науки
фундаментальные науки

3. Что получило название патристики
Совокупность теологических, философских и политико-социологических доктрин отцов церкви получила
Совокупность теоретических наук
Совокупность прикладных наук
Совокупность прикладных и теоретических наук

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

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

Тема 3.

1. Предпосылки возникновения эволюционной теории
Создание клеточной теории

Открытие закона зародышевого сходства

работа Томаса Роберта Мальтуса «Опыт о законе народонаселения»

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

Ч.Дарвин,

А.Уоллес

Г.Спенсер

Д.Менделеев

К.Тимирязев

3. На каком корабле Чарлз Роберт Дарвин совершил свое путешествие

Бигль

Фрегат

Одиссей

4. Какая была основной целью экспедиции в которой был Ч.Дарвин

картирование восточного побережья Южной Америки

картирование побережья Центральной Америки

картирование восточного побережья Северной Америки

картирование побережья Африки

5. Основные труды Ч.Дарвина:

Изменение растений и животных под влиянием одомашнивания

Происхождение человека и половой отбор

Насекомоядные растения

Клеточная теория

Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости

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.

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 оккультная 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 гг. 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 куль-туры.
31. Системный подход в агробиологии: 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. Биологически 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. Полемика 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.

Тесты

Тема 4.

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

5. Первые философские школы, практиковавшие рассудочно-логической подход к познанию бытия, сформировались в
эллинской среде
в эпоху палеолита
в эпоху неолита
в бронзовый век

Тема 5.

1. Слово агрономия имеет происхождение:

Греческое
Итальянское
Немецкое

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

Франции
Англии
Германии
Италии
Испании

3. Первоначально эту науку вполне традиционно связывали с:

Растениеводством
Земледелием
Ботаникой
Агрохимией

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

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

5. Типы опытных учреждений в России:

опытные станции (участки полей, теплицы, лаборатории, метеостанции);

опытные поля, как сезонные так и постоянные,
опытные фермы
лаборатории
показательные поля.

Тема 6.

1. Кто предложил термин «ген»

Бэтсон

Де Фриз

Нильссон Эле

Пеннет

Иогансен

2. Кто входил в генетическую дрозофильную группу

Морган, Мёллер, Стёртевант

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

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

Кольцов

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

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

Тимофеева-Ресовского, Карла Циммера и Макса Дельбрюка

Морган, Крик, Уотсон

Морган, Мёллер, Крик

Морган, Мёллер

Морган, Стёртевант

5. Кто открывает явление транспозиции генов

Барбара Мак-Клинток

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

Тема 7.

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

Создал гибридологический метод анализа

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

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

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

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

2. Кто переоткрыл законы Менделя

Карл Корренс, Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс

Карл Корренс, Эрих Чермак

Эрих Чермак, Уильям Бэтсон

Карл Корренс, Уильям Бэтсон

3. Выделите ступени научного постижения:

глубокое понимание

эмоциональное отношение

личностное переживание

4. В чем заключается историческая заслуга Г.Менделя:

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

установил законы наследования признаков.

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

открыл строение ДНК

открыл строение РНК

5. Заслуга Н.И. Вавилова в представлении о виде

дал определение виду как обособленной сложной подвижной морфофизиологической системе, связанной со средой и ареалом
открыл строение ДНК
открыл строение РНК
установил законы наследования признаков

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. Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

Компетенции: 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.

Вопросы к зачету

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

10. Познание строения и жизненности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных.
11. Охарактеризуйте труды Ф. Бэкона. Что такое идола науки по Ф. Бэкону?
12. Охарактеризуйте метод Декарта. Дайте определение дедуктивного метода.
13. В чем заслуга К. Линнея в становлении экспериментальной биологии. Приведите примеры.
14. Какие основные итоги развития биологии к концу XVIII века.

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.

Вопросы к зачету

1. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории. Движущие силы эволюции. Укажите основные работы Ч. Дарвина.
2. Значение работ Ч. Дарвина для дальнейшего развития биологии. Синэкология. Приведите примеры.
3. Мендель и его открытие. В чем научная заслуга Г. Менделя. Что было особенно важно в работах Г. Менделя?
4. В чем разница между работами Ш. Нодэна и Г. Менделя? Что понимается под «эффектом генерала» в науке?
5. Исторические точки соприкосновения генетики и теории эволюции. Дальнейшее развитие теории Ч. Дарвина.
6. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи». Эволюция биосферы. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.
7. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты.
8. Развитие генетики после Менделя. Работы Г. де Фриза, К. Чермака, А. Корренса, Т. Х. Моргана.
9. Гомологичные ряды наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.
10. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. Назовите основных лауреатов нобелевских премий по молекулярной биологии и медицине.
11. Открытие Б. Мак-Клинток. Гены и генетические элементы.
12. Генная инженерия. Перестройка генетического материала в онтогенезе. Примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии. Вопросы этики в современных генетических исследованиях.
13. 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, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Доклад, реферат

Доклад – публичное выступление с результатами индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
4. Развитие навыков публичного представления результатов в виде выступления и презентации.

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

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение 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 доклада, реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада 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, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, доклада; имеются нарушения в оформлении.

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

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____

Группа _____ преподаватель _____

Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
1. Глубина проработки материала,		
2. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюден (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на бóльшую часть вопросов	1
	не ответил на бóльшую часть вопросов	0

Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;

– умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка **«отлично»** – при наборе в 5 баллов.

Оценка **«хорошо»** – при наборе в 4 балла.

Оценка **«удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

Оценка **«неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

Индивидуальное творческое задание

В ходе изучения дисциплины «История науки» аспиранты 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, магистрант 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 **«отлично»** 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 **«хорошо»** 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 **«удовлетворительно»** 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.

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.

Зачет

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения бакалавров за месяц до сдачи зачета.

Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Зачет (промежуточная аттестация) выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Зачет не выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Критерии оценки знаний при проведении зачета с оценкой

Оценка «**зачтено**» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «**незачтено**» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. История и философия науки : методические рекомендации / составитель А. Ф. Поломошнов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148537>.

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

3. Моисеева И. Ю. История и методология науки. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Моисеева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 110 с. – ISBN 978-5-7410-1448-6. – Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL :

<http://www.iprbookshop.ru/61362.html> .

4. Савелова, Е. В. История и философия науки : учебное пособие / Е. В. Савелова. — Хабаровск : ХГИК, 2021. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204476>.

Дополнительная учебная литература

1. Любомиров Д. Е. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие для аспирантов всех направлений / Д. Е. Любомиров. Санкт-Петербург, 2018. – 116 с. – ISBN 978- 5-9239-1081-0 – Электрон. текстовые данные // Лань : электронно-библиотечная система. — URL : <https://e.lanbook.com/reader/book/113325/?previewAccess=1#2> .

2. Моисеева И. Ю. История и методология науки. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Моисеева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 160 с. – ISBN 978-5-7410-1712-8. – Электрон. текстовые данные // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71278.html> .

3. Цаценко Л. В. История науки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Цаценко. – Краснодар, 2021. –113 с. – [Электронный ресурс] Режим доступа : Курс: 06.06.01 Биологические науки (kubsau.ru)

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. История и философия науки : учебно-методическое пособие / составители М. И. Баумгартэн, М. Ю. Яцевич. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021 — Часть 1 — 2021. — 79 с. — ISBN 978-5-00137-263-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200849>.

2. Цаценко Л. В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Цаценко. – Краснодар, КубГАУ, 2016. – 96 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHOLOGII_uchebnoe_posobie_.pdf.

3. Цаценко Л. В. Методические указания для выполнения реферата по истории науки аспирантами и соискателями сельскохозяйственных, биологических и ветеринарных специальностей с рекомендуемым списком литературы [Электронный ресурс] : методические указания / Л. В. Цаценко, В. Ф. Курносова. – Краснодар: КГАУ, 2018. – 30 с. –

[Электронный ресурс] : – Режим доступа : MU_Istorija_nauki_Casenko_Kurnosova.pdf (kubsau.ru)

4. История и философия науки : методические рекомендации / составитель А. Ф. Поломошнов. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148537>.

5. Цаценко Л. В. Пыльцевой анализ сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс] : методическое пособие / Л. В. Цаценко, А. С. Синельникова, С. Н. Нековаль. – Краснодар, КубГАУ, 2014. – 91 с. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1974>.

6. Цаценко Л. В. Методические указания по организации самостоятельной работы аспирантов и соискателей по дисциплине «История и философия науки», курс «История науки: биологические и сельскохозяйственные науки» [Электронный ресурс] : методические указания / Л. В. Цаценко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 18 с – Режим доступа : MU_SR_Istorija_nauki_526331_v1_.PDF (kubsau.ru)

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 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_46590_0_v1_.PDF

2. Цаценко Л. В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин / Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-_PRIMENENIE_OBRAZOVATLENYKH_TEKHNOLOGII_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_ukazaniya_Cacenko_L.V.pdf,
Краснодар: КГАУ, 2011. – 83 с.

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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

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 в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению 06.06.01- биологические науки

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, 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	2	3	4
1.	История науки	<p>Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7 м²;</p> <p>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.);</p> <p>специализированная мебель</p> <p>(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Все учебные предметы, курсы, дисциплины (модули), практики, иные виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом образовательной программы	<p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8м²;</p> <p>помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

