

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ



30.03.2020 г.

Рабочая программа дисциплины

АРХЕОГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность
Генетика

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная и заочная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Археогенетика растений» 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 02.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,

д.б.н., профессор



С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, от 30.03.2020 г., протокол № 7

Председатель
методической комиссии,
к.с.-х.н., доцент



Т.Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
д.б.н., профессор



Л.В. Цаценко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — изучение, закрепление и углубление в условиях развития генетических исследований знаний о происхождении культурных растений, возможных путях эволюции и методов генетического анализа.

Задачи дисциплины:

изучить цели и задачи археогенетики растений и возможности применять эти знания в селекции сельскохозяйственных культур;

исследовать проблемные вопросы методологии проведения генетического анализа на основе визуальных образов растений;

выявить особенности генетического анализа растений при проведении археогенетических исследований.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики.

ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина ФТД.В.02 «Археогенетика растений» является вариативной частью факультатива ОПОП ВО по направлению 06.01.01 – биологические науки, направленность «Генетика».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	22	12

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— лекции	6	4
— практические (лабораторные)	16	8
— внеаудиторная		
— зачет		
— экзамен	1	1
— защита реферата		
Самостоятельная работа в том числе:	49	59
— курсовая работа (проект)		
— прочие виды самостоятельной работы		
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают экзамен. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 2 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	Цели и задачи археогенетики. История возникновения направления. Применение в селекции растений.	ПК-1, ПК-5	1	1	2	8
2	Методы археогенетики растений.	ПК-1, ПК-5	3	1	4	10
3	Иконография, создание баз данных как методический подход к изучению археогенетики растений.	ПК-1, ПК-5	3	2	4	9
4	Археогенетика злаковых культур на примере пшеницы, кукурузы.	ПК-1, ПК-5	3	1	4	10
5	Археогенетика тыквенных культур.	ПК-1, ПК-5	3	1	2	10

№ 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
Итого				6	16	49

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

1	Цели и задачи археогенетики. История возникновения направления. Применение в селекции растений.	ПК-1, ПК-5	1	1	2	14
2	Методы археогенетики растений.	ПК-1, ПК-5	3	0	2	16
3	Иконография, создание баз данных как методический подход к изучению археогенетики растений.	ПК-1, ПК-5	3	1	2	9
4	Археогенетика злаковых культур на примере пшеницы, кукурузы.	ПК-1, ПК-5	3	1	1	10
5	Археогенетика тыквенных культур.	ПК-1, ПК-5	3	1	1	10
Итого				4	8	59

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

Цаценко, Л.В. Археогенетика растений: метод. указания по организации самостоятельной работы Краснодар : КубГАУ, 2020 – 20 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_k_samost.rabote_Arkheogenetika_rastenii_526330_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	
4	Генетика
4	Генетика устойчивости растений
4	Генетика признаков качества сельскохозяйственных растений
4	Генетический мониторинг и защита интеллектуальных прав
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике	
1	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
3	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
5	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
6	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: Научно-исследовательская деятельность
7	Научные исследования: Научно-исследовательская деятельность: 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)	
ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в методах научных исследований для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в методах научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в методах научных исследований для проведения исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в методах научных исследований для проведения диагностических и лечебных ветеринарно-санитарных мероприятий.	Доклады, дискуссия
Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме с применением методов исследований для проведения научных исследований с разнообразии	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами с применением методов исследований с разнообразии генетических структур	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме с применением методов исследований с разнообразии генетических структур	Подготовка эссе

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	значения генетического разнообразия для селекционной практики	генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	
Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследований для проведения научных исследований с разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики	Устный опрос, дискуссия, Контрольная работа,
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике					
Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами владения	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами	Контрольная работа, дискуссия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ошибки владения методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	методами цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	исследований цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	
Уметь осуществлять сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением методов по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследования по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Подготовка эссе
Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информации по тематике исследования в генетике	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки с применением	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, по	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами владения методами исследования	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов владения методами исследования по	Устный опрос, дискуссия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	Методы по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Цитогенетика растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Хорошо по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	Отлично по цитогенетике растений в исследовании и практическом использовании высших растений	

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

3.1 Оценочные средства по компетенции «ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики»

3.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики»

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. История возникновения археогенетики.
2. Визуализация, как метод в изучении археогенетики растений
3. Произведения искусства, как ресурс информации по археогенетике растений
4. Произведения У. Шекспира, как ресурс информации по археогенетике растений
5. Малая скульптура и пластика, как ресурс информации по археогенетике растений

Темы докладов

1. Иконография растений – история возникновения и пути применения в селекционной практике.
2. Археогенетика баклажана на основе иконографии образов.
3. Археогенетика пшеницы (многоцветковые формы) на основе иконографии образов.
4. Археогенетика арбуза на основе иконографии образов.
5. Археогенетика редких тыквенных культур на основе иконографии

образов.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики					
Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Знать основные методы молекулярно-генетического, цитогенетического анализа оценки генетического разнообразия растений для задач селекции и семеноводства	Анализ статьи опрос
Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	Уметь проводить оценку генетического разнообразия растений на основе базовых критериев	доклад
Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	Владеть навыками проведения основного комплекса сравнительного генетического анализа для представителей различных групп растений с учетом особенностей индивидуального развития	дискуссия
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике					
Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	Знать современные образовательные технологии профессионального образования в генетике	дискуссия
Уметь осуществлять	Уметь осуществлять	Уметь осуществлять	Уметь осуществлять	Уметь осуществлять	Анализ статьи, дискуссия

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	сбор и анализ научно-технической информации по тематике исследования в генетике	
Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в генетике	Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в генетике	Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в генетике	Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в генетике	Владеть методикой сбора и анализа современной научно-технической информацией по тематике исследования в генетике	Доклад, дискуссия

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

7.1 Оценочные средства по компетенции «ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики»

7.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики»

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. История возникновения археогенетики.
2. Визуализация, как метод в изучении археогенетики растений
3. Произведения искусства, как ресурс информации по археогенетики растений
4. Произведения У. Шекспира, как ресурс информации по археогенетики растений
5. Малая скульптура и пластика, как ресурс информации по археогенетики растений

Темы докладов

6. Иконография растений – история возникновения и пути применения в селекционной практике.
7. Археогенетика баклажана на основе иконографии образов.
8. Археогенетика пшеницы (многоцветковые формы) на основе иконографии образов.

9. Археогенетика арбуза на основе иконографии образов.
10. Археогенетика редких тыквенных культур на основе иконографии образов.
11. Археогенетика кукурузы на основе иконографии образов.

Кейс-задания

Подготовка эссе на основе анализа статьи.

Анализ статьи предусматривает ее прочтение и детальную проработку. В качестве проработки предлагается составление вопросов по статье, которые разбивают ее на смысловые блоки и дальнейшую проработку, а также составление словаря-минимума слов и терминов.

Рекомендуемые статьи и книги для проработки при написании эссе:

1. Цаценко Л.В. Савиченко Д.Л. Баклажан в японской живописи. *Colloquium-journal* №2(26), 2019. -С63-65. <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2019/02/Colloquium-journal-226-chast-2.pdf>

2. Цаценко Л.В. и др. Японская живопись, как ресурс информации по истории распространения и генетическому разнообразию бобовых культур // *Colloquium-journal* №13(24), 2018. -С60-63. <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2018/12/Colloquium-journal-1223-chast-2-1.pdf>

3. Цаценко Л.В. Арбуз с чалмовидной формой плода – история, иконография и распространение признака // *Colloquim-journal*. 2018. – N7(18).Т.2.- С.18-21. <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2018/07/Colloquium-journal-718-chast-2.pdf>

4. Цаценко Л.В. Методические подходы к формированию базы данных по иконографии растений // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ)*. [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2017. - №10(134). С. 570 – 584. - IDA [article ID]: 1341710046. - Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/10/pdf/46.pdf>, 0.938 у.п.л.

5. Цаценко Л.В. Иконография пшеницы // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ)* [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №09(133). – С. 240 – 262. Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/09/pdf/21.pdf>, 1,438 у.п.л. – IDA [article ID]: 1331709021

7.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПК-1 – владеть представлениями о разнообразии генетических структур растений и понимать значения генетического разнообразия для селекционной практики»

Вопросы к зачету:

1. Что такое археогенетика?
2. Кто ввел термин археогенетика?
3. Приведите примеры областей, где используется археогенетика.
4. Как возникло новое направление? История вопроса.

5. Какие методы использует археогенетика?
6. Как подходы археогенетики могут быть использованы в селекции сельскохозяйственных растений?
7. Что такое визуальный анализ? Какие его особенности используют при изучении растений?
8. Как можно использовать иконографии при установлении видового разнообразия растений? Приведите примеры.
9. Какие визуальные ресурсы можно использовать в иконографическом анализе растений?
10. Как можно использовать отдельные произведения живописи в изучении иконографии растений? Приведите примеры.
11. Что такое базы данных по визуальным образам растений?
12. Какие выделяют базовые подходы при формировании баз данных образов растений?
13. Какие визуальные ресурсы могут быть использованы при формировании базы данных образов растений? Приведите примеры.
14. Охарактеризуйте этапы создания базы образов данных растений?
15. Что такое предиктографическое описание произведения и его связь с археогенетикой агрокультур?
16. Приведите примеры различных баз данных. Какие блоки по археогенетики агрокультур они раскрывают?
17. Укажите основные требования при создании электронных баз данных.

7.2 Оценочные средства по компетенции «ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике»

7.2.1 Для текущего контроля по компетенции «ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике»

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Картины И.Машкова как ресурс информации по истории и археогенетика агрокультур.
2. Картины Дж.Арчимбальдо как ресурс информации по истории и археогенетика агрокультур.
3. Японская живопись как ресурс информации по истории и археогенетика агрокультур.
4. Характер наследования плодов с нижней завязью, иконографический анализ.
5. История агрокультур и их археогенетика в почтовых марках мира (на примере кукурузы или тыквенных культур).
6. История агрокультур и их археогенетика в монетах мира (на примере кукурузы или тыквенных культур).

Темы докладов

12. Обзор научных статей по иконографии растений.

13. Базы данных - основные методические подходы к созданию библиотек образов.
14. Визуальные ресурсы для создания баз образов. Краткая характеристика каждого ресурса. Примеры и иллюстрации.
15. Археогенетика как ресурс для современных селекционных исследований.
16. Методы археогенетики. Обзор, примеры, области применения.
17. Области применения археогенетики растений.

Кейс-задания

Подготовка эссе на основе анализа статьи.

Анализ статьи предусматривает ее прочтение и детальную проработку. В качестве проработки предлагается составление вопросов по статье, которые разбивают ее на смысловые блоки и дальнейшую проработку, а также составление словаря-минимума слов и терминов.

Рекомендуемые статьи и книги для проработки при написании эссе:

1. Цаценко Л.В., Савиченко Д.Л. Визуальный анализ в археогенетике на примере культуры льна// Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные и новые направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур» Владикавказ, 2017. – С.86-88

2. Цаценко Л.В. Изображение растений, как материал для анализа в генетике и селекции. (монография) Ламберт Академик Пресс.Германия.- 2014.- 85с. ISBN: 978-3-659-54621-1

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

9. Цаценко Л.В. Цитогенетические исследования растений: монография. Краснодар : КубГАУ, 2018. – 110 с.

10. Цаценко Л. В.Клепикова К.А. Ветвистая пшеница – история распространения и иконография// Colloquium-journal №21(45). Ч2.-2019.- С.17-19.

<http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2019/10/Colloquium-journal-2145-chast-2.pdf>

11. Цаценко Л.В., Керимов Р.В. Пшеница в почтовых марках мира// Colloquium-journal №2(54). 2020.- С.26-29. <http://www.colloquium-journal.org/wp-content/uploads/2020/01/colloquium-journal-254-chast-2.pdf>

7.2.12 Для промежуточного контроля по компетенции «ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в генетике»

Вопросы к зачету:

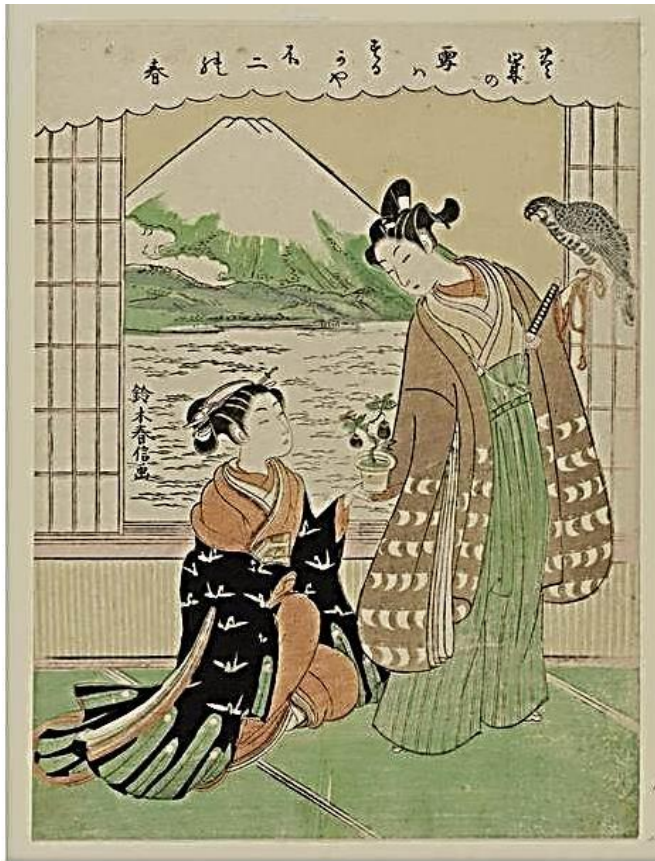
18. Укажите информационные ресурсы сети Интернет по иконографии растений.
19. Какие культуры могут быть использованы при создании базы данных? Приведите примеры.
20. Что такое иконография пшеницы?
21. Какие базовые образы у растения пшеницы вошли в археогенетику данной культуры?
22. Укажите основные направления селекционных исследований пшеницы.
23. Какие визуальные ресурсы использовались при создании базы образов пшеницы?
24. Какие важные события в селекции, генетике и археогенетике пшеницы отражены в базе образов?
25. Что такое иконография кукурузы?
26. Какие базовые образы у растения кукурузы вошли в археогенетику данной культуры?
27. Укажите основные направления селекционных исследований по кукурузы.
28. Какие визуальные ресурсы использовались при создании базы образов кукурузы?
29. Какие важные события в селекции, генетике и археогенетике кукурузы отражены в базе образов.
30. В чем преимущества иконографического анализа в исследовании археогенетики тыквенных культур?
31. Как проявлялся признак «чалмовидный плод» у тыквенных культур на основе иконографического анализа?
32. Что такое чалмовидная форма?
33. Приведите примеры проявления чалмовидной формы плода у тыквенных культур.
34. Как можно иконографический анализ по форме плода использовать в генетическом анализе?
35. Что нужно создать для проведения полноценного иконографического анализа по образу?
36. Какие этапы работы над образом нужно считать базовыми при анализе чалмовидной формы плода?

Практические задания для зачета

1. Укажите видовые особенности, представленные на картине



2. Какая разновидность баклажана представлена на картине



3. Укажите базовые источники создания баз образов



4. Укажите альтернативные источники создания баз образов



5. Раскройте содержание как ресурса визуальной информации представленного на рисунке



6. Какие разновидности кукурузы представле на рисунке



7. Какие разновидности пшеницы представле на рисунке



8. Какие разновидности пшеницы представле на рисунке



9. Какие особенности растений представлены на картинах японских художников, как ресурс информации по археогенетики культуры



10. Какие особенности растений представлены на картинах японских художников, как ресурс информации по археогенетики культуры



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 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.

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)	соблюдён (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	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1

докладе	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.

Кейс-задания

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.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию кейс-задания.

Оценка «хорошо» - основные требования к кейс-заданию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» - тема кейс-задания не выполнена, обнаруживается существенное непонимание проблемы или кейс-задание не представлено вовсе.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Генетика».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Эссе.

Эссе (франц. *essai* — попытка, проба, очерк, от лат. *exagium* — взвешивание), прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо и может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный характер.

Признаки эссе:

- наличие конкретной темы или вопроса. Произведение, посвященное анализу широкого круга проблем, по определению не может быть выполнено в жанре эссе.
- эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
- как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо, такое произведение может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный или чисто беллетристический характер.
- в содержании эссе оцениваются в первую очередь личность автора - его мировоззрение, мысли и чувства.

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура эссе.

Титульный лист.

Введение — суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

Основная часть — теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также

обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость. В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

4. Заключение — обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

Критериями оценки эссе являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, степень раскрытия разных точек зрения на исследуемую проблему и качество формулирования собственного мнения соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите эссе: 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, выступление докладчика было логически выверенным, речь – ясной, ответы на вопросы – уверенными и обоснованными.

Оценка «хорошо» — основные требования к эссе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём эссе; имеются упущения в оформлении, не четкости при ответах на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к эссе. В частности: тема освещена не полностью; допущены фактические ошибки в содержании; речь докладчика не структурирована, допускались неточности при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема эссе не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или речь докладчика логически не выдержана, отсутствует новизна исследования, докладчик испытывает затруднения при ответах на вопросы.

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 литература

1. Цаценко Л.В. Цитогенетика сельскохозяйственных растений учеб.пособие.. [Электронный ресурс] Краснодар, КубГАУ, 2018. – 98с. https://edu.kubsau.ru/file.php/156/UP_CITOGENETIKA_2_400415_v1_.PDF

2. Цаценко, Л.В. Цитология :учебное пособие [Электронный ресурс] Л.В. Цаценко, Ю.С.Бойко.Краснодар, КубГАУ, 2012. – 123с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01_UCHEB.POSOBIE_CITOLOGIJA_2_012_2-e_izd.pdf

3. Цаценко, Л. В. Пыльцевой анализ сельскохозяйственных растений: цитологический словарь с иллюстрациями [Электронный ресурс] / / Л.В. Цаценко, Ю. С. Андреева, А.С. Синельникова – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2012. – 67 с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104>

4. Пухальский, В.А., Цитология и цитогенетика растений / В.А. Пухальский, А.А. Соловьев, В.Н. Юрцев. М.: изд-во МСХА, 2005. – 278 с.- 1 экз.

Дополнительная литература:

1. Цаценко Л.В. УП "Обнаружение поллютантов в ходе цитологического мониторинга". [Электронный ресурс] Краснодар, КубГАУ.2017. – 98с.

http://edu.kubsau.ru/file.php/157/Na_pechat_CITOLOGICHESKII_MONITORING

2.Цаценко Л.В.УП Использование метафор в научных исследованиях и учебном процессе [Электронный ресурс] : учеб. пособие Краснодар, КубГАУ.2017. – 98с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/156/UP_METAFORA_12.03.18_371026_v1_.PDF

3. Цаценко Л.В. [Методическое пособие "Пыльцевой анализ сельскохозяйственных растений" . Цаценко Л. В, Синельникова А. С., Нековаль С. Н. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104>](https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104)

4. Цаценко Л.В. Цитогенетика растений: рабочая тетрадь / Л. В. Цаценко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 26 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/156/Aspirantura_rabochaya_tetrad_CITOGENETIK_A_526325_v1_.PDF

Методические рекомендации для научных исследований обучающихся

1.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/MU_Istorija_nauki_Cacenko_Kumosova.pdf

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2015. – 103 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/104/TVORCHESKIE_ZADANIJA.pdf

3.Цаценко Л.В. Цитогенетика растений: метод. указания к изучению дисциплины / сост. Л. В. Цаценко – Краснодар : КубГАУ, 21с. КубГАУ, 2020.https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_CITOGENETIKA_505836_v1_.PDF

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.Цаценко, Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин. Краснодар : КубГАУ, 2016. – 96 с.

http://edu.kubsau.ru/file.php/157/2016_-

[PRIMENENIE OBRAZOVATLENYKH TEKHNologii uchebnoe posobie](#)

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2015. – 103 с.

http://edu.kubsau.ru/file.php/104/TVORCHESKIE_ZADANIJA

3. Цаценко Л.В. Археогенетика растений: метод. указания к изучению дисциплины Краснодар : КубГАУ, 2020 – 16 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_Arkheogenetika_rastenii19.12.19_526329_v1_.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	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znaniium.com	Универсальная	https://znaniium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

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

Авторские программные продукты, базы данных.

1. Цаценко Л.В., Мосунов С.А. Растения в генетических исследованиях (база данных). Свидетельство о регистрации базы данных № 2010620021 от 11.01.2010.

2. Цаценко Л.В. Тератология растений (база данных). Свидетельство регистрации базы данных № 201262186 от 7.12.2012, Заявка № 2012621181 от 29.10.12

3. Цаценко Л.А. Рынок – как кунсткамера редких биологических явлений. Свидетельство регистрации база данных № 2013621573 от 20.12.2013, Заявка № 2013621397 от 31.10.2013.

4. Цаценко Л.В., Савиченко Д.Л. Иконография кукурузы. Свидетельство регистрации база данных РФ № 2017620832 от 04.08.2017, Заявка № 2017620544 от 05.06.2017

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ 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.	Археогенетика растений	<p>Помещение №632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. . специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. . специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6м²; Инновационная лаборатория</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ 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
		<p>генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства) .</p> <p>холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; микроскоп — 5 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 4 шт.;</p> <p>инкубатор — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>измельчитель — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.;</p> <p>пурка — 1 шт.; тестомесилка — 1 шт.; диафаноскоп — 1 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 4 шт.);</p> <p>технические средства обучения (экран — 1 шт.;</p> <p>видео/фото камера — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.); специализированная мебель</p> <p>(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №623 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 31,8м²;</p> <p>помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения</p> <p>(компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office;</p>	

№ 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
		специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).	