

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кошардин Сергей

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.02.2021 06:17:34

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП


Е.В. Некрасова
« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан


А.А. Гайвас
« 23 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Б1.В.14 «Основы эволюционной теории растений»**

**Направленность (профиль)
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик РП:

докт. с.-х. наук, доцент



И.В. Потоцкая

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд.с.-х. наук, доцент



С.И. Мозылева

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом
УМУ



П.И. Ревякин

Директор НСХБ



Г.А. Горелкина



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 г. № 699;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Селекция и генетика с.-х. культур».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к научно-исследовательскому виду деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

2.2

Цель дисциплины: формирование целостного представления о процессах, происходящих в живой природе с точки зрения эволюционных преобразований для формирования у студентов диалектико-материалистического взгляда на природу.

2.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-4 _{ук.1} Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	иметь целостное представление о процессах, происходящих в живой природе, исторических этапах формирования эволюционизма, современном состоянии и проблемах эволюционного учения	уметь ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	иметь навыки моделирования генетических процессов при микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен организовать испытания селекционных достижений	ИД-3 _{пк.2} Участвует в проведении производственных испытаний сортов сельскохозяйственных культур с целью выявления сортов, адаптированных к природно-климатическим и условиям регионов предполагаемого возделывания	знать основные принципы и правила селекции растений, вытекающие из положений эволюционной теории.	уметь использовать эволюционных закономерностей в селекционном процессе	иметь навыки применения содержания эволюционной теории для селекции с.х. культур

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-1	ИД-4 _{УК-1}	Полнота знаний	Знает процессы, происходящие в живой природе, исторические этапы формирования эволюционизма, современное состояние и проблемы эволюционного учения	Не знает процессов, происходящих в живой природе, исторических этапов формирования эволюционизма, современного состояния и проблем эволюционного учения	1. Ориентируется в основных понятиях эволюционной теории 2. Свободно ориентируется в основных понятиях эволюционной теории 3. В совершенстве владеет понятийным аппаратом эволюционной теории		Рубежное тестирование; Презентация и устный доклад; опрос	
		Наличие умений	Умеет ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	Не умеет ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	1. Умеет находить факты, касающиеся проблем эволюции 2. Умеет обосновывать факты, касающиеся проблем эволюции 3. Умеет прогнозировать возникновение эволюционных преобразований			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки моделирования генетических процессов мик-	Не имеет навыков моделирования генетических процессов микроэволюции, обобщения и	1. Имеет навыки поверхностного обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции 2. Имеет навыки углубленного анализа результатов			

			розволюции,, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эво- люции, ведения дискуссий	систематизации теоре- тических и практических положений эволюции, ведения дискуссий	генетических процессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических поло- жений эволюции 3. Имеет навыки глубокого анализа генетических про- цессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий	
ПК-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота зна- ний	Знает основные принципы и пра- вила селекции растений, выте- кающие из поло- жений эволюци- онной теории	Не знает принципов и правил селекции расте- ний, вытекающие из положений эволюцион- ной теории	1. Знаком с принципами и основными правилами селе- кции растений, вытекающими из положений эволю- ционной теории 2. Знает принципы и правила селекции для оценки эволюционных процессов Знает принципы и основные показатели селекции для оценки эволюционных процессов и тенденций	Рубежное тестирова- ние; Презентация и уст- ный доклад; опрос
		Наличие уме- ний	Умеет использо- вать эволюцион- ных закономер- ностей в селек- ционном процес- се	Не умеет использовать эволюционных законо- мерностей в селекци- онном процессе	1. Знаком с эволюционными закономерностями в селе- кционном процессе 2. Умеет использовать эволюционные закономерности в селекционном процессе 3. Умеет анализировать и интерпретировать эволюци- онные процессы, связанные с селекцией с.-х. культур	
		Наличие навы- ков (владение опытом)	Владеет навы- ками применения содержания эво- люционной тео- рии для селекции с.х. культур	Не владеет навыками применения содержа- ния эволюционной тео- рии для селекции с.х. культур	1. Владеет навыками применения содержания эволю- ционной теории для селекции с.х. культур 2. Владеет навыками применения теоретических зна- ний по эволюционной теории при решении профессио- нальных задач в области селекции с.х. культур 3. Уверенно владеет навыками применения теорети- ческих знаний по эволюционной теории при решении профессиональных задач в области селекции с.х. культур	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые описывается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.28 – Общая генетика	Знать изменчивость, гетероплоидию, отдаленную гибридизацию, генетику популяций, оценку взаимодействия генотип-среда; уметь использовать проявление основных законов наследственности в практической деятельности	Б1.В.09 – Частная селекция и генетика с.-х. культур; Б1.В.13 –Общая селекция и сортоведение сельскохозяйственных культур; Б1.В.15 –Иммунитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям	Б1.О.07 – Семеноведение
Б1.О.21 - Фи- зиология и био- химия растений	Знать фотосинтез, фитоценозы, приспособление и устойчивость растений. биотические, абиотические факторы. адаптивная система; иерархия регуляции.		
Б1.О.13 – Микробиология	Знать генетику микроорганизмов, генетические рекомбинации, модификации, мутации.		
* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в VI семестре III курса.

Продолжительность семестра 13 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	в т.ч. по семестрам обучения	
	очная форма	заочная форма
	VI сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	56	
- Лекции	16	
- Практические занятия (включая семинары)	4	
- Лабораторные занятия	36	
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	52	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача электронной презентации и доклада	10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	12	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	Зачет	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
<i>Примечание:</i>		
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;		
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	Общая	Аудиторная работа				ВАПО				
		всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Основы эволюционной теории растений	8	4	2	x	2	4	Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
2	Естественно - научные предпосылки дарвинизма	13	8	2	4	2	5		Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2

	2.1 Успехи в естествознании первой половины XIX в. - почва для утверждения эволюционных воззрений.										
	2.2 Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка.				x						
3	Эволюционная теория Ч. Дарвина	14	6	2	x	4	8	10	Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
	3.1 Эволюция культурных растений.										
	3.2 Эволюция видов в природе.										
4	Элементарные факторы эволюции	11	6	2	x	4	5		Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
	4.1 Элементарный эволюционный материал										
	4.2 Популяция как элементарная единица эволюции										
5	Микроэволюция как процесс и этап эволюции	11	6	2	x	4	5		Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
6	Естественный отбор как основной фактор эволюции	11	6	2	x	4	5		Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
7	Вид и видообразование	11	6	2	x	4	5				
	7.1 Развитие концепции вида, критерии и определения.								Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2	
	7.2 Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.										
8	Макроэволюция	11	6	2	x	4	5	Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2		
	8.1 Пути возникновения органического многообразия				x						
	8.2 Биологический прогресс и регресс										
9	Развитие жизни на земле	9	4	x	x	4	5	Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2		
10	Антропогенез	9	4	x	x	4	5	Рубежное тестирование	УК-1, ПК-2		
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	Зачет			
	Итого по учебной дисциплине	108	56	16	4	34	52				
Доля лекций в аудиторных занятиях, %								28,6			

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Основы эволюционной теории растений Определение биологической эволюции. Цель, основные вопросы и место теории эволюции в биологии. Основные методы изучения эволюционного процесса. Значение эволюционной теории для науки и практики.	2	-	Традиционная лекция
2	2	Тема: Естественно - научные предпосылки дарвинизма	2	-	Лекция-визуализация
		1) Эволюционная идея в трудах древнегреческих философов, наук метафизического периода.			
		2) Представления ученых древнего мира, средневековья, эпохи возрождения о развитии живой природы.			
		3) Успехи в естествознании первой половины XIX в. - почва для утверждения эволюционных воззрений.			
		4) Эволюционное учение Ламарка.			
3	3	Тема: Эволюционная теория Ч. Дарвина	2	-	Лекция-визуализация
		1) Эволюция культурных растений. Эволюция видов в природе.			
		2) Возникновение адаптаций, соотношение регресса и прогресса в эволюции: сопоставление обеспечений с позиции дарвинизма и других эволюционных учений.			

		3) Распространение дарвинизма и причины его кризиса в XIX – начале XX века.			
4	4	Тема: Элементарные факторы эволюции	2	-	Лекция-визуализация
		1) Элементарные факторы эволюции. Мутации и рекомбинации. Сравнения важности разных типов мутация для эволюции видов.			
		2) Балансовая и классическая гипотеза эволюции.			
		3) Эволюционно- генетические механизмы формирования, сохранения и разрушения блоков генов.			
5	5	Тема: Микроэволюция как процесс и этап эволюции	2	-	Лекция-визуализация
		1) Популяция – элементарная единица эволюции. Генетическая и генотипическая структура, равновесие популяции по закону Харди-Вайнберга.			
		2) Типы изменчивости как материал и результат эволюции.			
6	6	Тема: Естественный отбор как основной фактор эволюции	2	-	Лекция-визуализация
		1) Определение и предпосылки естественного отбора.			
		2) Современное состояние проблемы борьбы за существование. Сущность и особенности естественного отбора. Скорость и его эффективность			
		3) Формы естественного отбора. Ведущая творческая роль естественного отбора в формировании адаптаций.			
7	7	Тема: Вид и видообразование	2	-	Лекция-визуализация
		1) Развитие концепции вида, критерии и определения.			
		2) Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.			
		3) Дискуссионные вопросы теории видообразования.			
8	8	Тема: Макроэволюция	2	-	Лекция-визуализация
		1) Макроэволюция и ее косвенные доказательства.			
		2) Теория филэмбриогенеза. Пути возникновения органического многообразия. Соотношение индивидуального и исторического развития (онто- и филогенеза). Эволюция онтогенеза. Автономизация онтогенеза.			
		3) Ароморфоз, Идиоадаптация (алломорфоз), Морфофизиологический регресс. Биологический регресс и вымирание.			
		4) Направленность эволюционного прогресса. Общие закономерности эволюции.			
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	-	
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		14
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения		14
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№	№	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Входной контроль	0,5	–		-
2	2	1.Критический анализ представлений о происхождении органического мира в додарвиновский период 1.Представления о происхождении органического мира в античной науке 2.Борьба трансформизма и креационизма 3.Первая теория Ж.Б. Ламарка	3,5	–	1. Учебная дискуссия (круглый стол) 2. Электронные учебные материалы, Интернет-ресурсы	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час

- очная форма обучения	4	- очная форма обучения	3,5
- заочная форма обучения	-	- заочная форма обучения	-
В том числе в формате семинарских занятий:			3,5
<i>* Условные обозначения:</i>			
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...			
<i>Примечания:</i>			
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6			
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2			

4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Номер раздела *	лабораторного за- нятия	лабораторной работы (ЛР)	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые инте- рактивные формы
				очная форма	заоч- ная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1		Моделирование численности растительных популяций.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
2	2		Элементы эволюционизма в античной философии. Накопление материалов для формирования эволюционной идеи. Зарождение эволюционной идеи (трансформизм). Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
3	3		Определенная и неопределенная изменчивость домашних и диких форм.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
	4		Концепция борьбы за существование. Формы борьбы за существование.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
4	5		Элементарный эволюционный материал	2	-	+	-	Работа в группах, обсуждение результатов
	6		Популяция как элементарная единица эволюции	2			-	
5	7		Элементарные факторы. Единица эволюции.	2		+	-	Работа в группах, обсуждение результатов
	8		Микроэволюция и закон Харди-Вайнберга.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
6	9		Сущность естественного отбора, его особенности. Скорость и эффективность отбора	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
	10		Формы естественного отбора в растительных популяциях	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
7	11		Критерии вида, структура вида.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, срав-

	12		Способы видообразования	2	-	+	-	нение и обсуждение результатов
8	13		Пути возникновения органического многообразия. Эволюция онтогенеза, автономизация онтогенеза.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
	14		Биологический прогресс и способы его осуществления. Естественный отбор в селекции растений.	2	-	+	-	
9	15		Основные черты и этапы истории жизни на Земле. Предпосылки и этапы возникновения жизни. Основные характеристики жизни.	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
	16		Становление клеточной организации, развитие метаболизма и репродукции протобионтов. Основные пути эволюции растений	2	-	+	-	
10	17		Основные этапы эволюции рода Homo. Факторы эволюции и прародина Человека разумного	2	-	+	-	Работа в группах, презентация, сравнение и обсуждение результатов
	18		Основные этапы развития Человека разумного, роль труда. Просмотр телефильма «Рождение и смерть вселенной»	2	-	+	-	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	36	-		x	
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

5.1.1.1 Место КП (КР) в структуре учебной дисциплины не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) в структуре дисциплины

5.1.2.1 Место электронной презентации/доклада в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации и доклада		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации и доклада
№	Наименование	
2	Естественно - научные предпосылки дарвинизма	УК-1, ПК-2
3	Эволюционная теория Ч. Дарвина	УК-1, ПК-2
4	Элементарные факторы эволюции	УК-1, ПК-2
5	Микроэволюция как процесс и этап эволюции	УК-1, ПК-2
6	Естественный отбор как основной фактор эволюции	УК-1, ПК-2

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронных презентаций и докладов

- Представления ученых Древнего мира о развитии живой природы.
- Представления ученых средневековья о развитии живой природы.
- Основные особенности мировоззрения ученых эпохи Возрождения.
- Философия XVII в. и ее влияние на мировоззрение естествоиспытателей.
- Зарождение и развитие эволюционных идей во второй половине XVIII в.
- Идеи трансформизма в России, Англии и Франции и их влияние на развитие эволюционного учения.
- Жан Батист Ламарк и его эволюционная теория.
- Немецкая философия и теория эволюции биологии.
- Развитие анатомии, палеонтологии и сравнительного метода в биологии.
- Успехи эмбриологии и цитологии и их роль в развитии эволюционного учения.
- Эволюционная теория Чарльза Дарвина I.
- Эволюционная теория Чарльза Дарвина II. Идея Дарвина об изменчивости видов.
- Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина.
- Критика теории Дарвина и зарождение неоламаркизма.
- Неодарвинизм и его несовместимость с теорией Дарвина.
- Вклад Грегора Менделя и роль менделизма в развитии эволюционного учения.
- Труд Чарльза Дарвина «Происхождение видов... I».
- Труд Чарльза Дарвина «Происхождение видов... II».
- Работа С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики».
- Работа И.И. Шмальгаузена «Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора».
- Современные дискуссии в эволюционном учении.
- Работа А. Лима-де-Фариа «Эволюция без отбора».
- Значение эволюционного учения.
- Новые подходы к изучению микроэволюции.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения электронной презентации и доклада учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формиро-

вания компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
9	Тема: Развитие жизни на земле История теории возникновения структур живого и развитие биосферы. Основные этапы развития клеточных организмов, тенденции в эволюции растений и животных. Связь теории эволюции с селекцией, медициной, экологией.	5	Опрос
10	Тема: Антропогенез Основные теории происхождения человека. Дарвиновская концепция проблемы. Индивидуальный естественный отбор. Роль использования орудий в развитии мозга гоминидов. Соотношение биологических и социальных факторов антропогенеза.	5	Опрос
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очная форма обучения				
Лабораторные и практические занятия	Подготовка по темам лабораторных и практических занятий	План лабораторных и практических занятий	1. Рассмотрение вопросов лабораторного и практического занятия 2. Изучение литературы по вопросам лабораторного и практического занятия 3. Подготовка ответов 4. на вопросы	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, использует нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота изложения теоретического материала не превышает 60%.

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях, проводимых в рамках
текущего контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование	Фронтальный	Основные закономерности эволюционной развития растений	8
Тест	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-10	3
Заключительное тестирование	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-10	1

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

<p>1. Рассмотрена и одобрена:</p> <p>а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии, селекции и семеноводства;</p> <p>протокол №11 от 15.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Некрасова Е.В.</p>
<p>б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 Агрономия;</p> <p>протокол №10 от 17.06.2021. Председатель МКН 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Мозылева С.И.</p>
<p>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</p> <p><i>Директор ООО "Русь-Агро"</i></p> <p> <i>Толкач (Толкача)</i></p>

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
Представлены в приложении 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Основы эволюционной теории растений 35.03.04 Агрономия	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Основная литература	
Разумов, В. А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / Разумов В.А. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/448654	http://znanium.com
Дополнительная литература	
Белецкая, Е. Я. Генетика и эволюция : словарь- справочник / авт. -сост. Е. Я.Белецкая. - 2-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2014. - 108 с. - ISBN 978-5-9765-2188-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976521889.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Потоцкая, И. В. Основы эволюционной теории растений: курс лекций / И. В. Потоцкая, Н. В. Храмцова ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2014. - 80 с. - ISBN 978-5-89764-403-2 – Текст: непосредственный	НСХБ
Яблоков А.В. Эволюционное учение: учеб. для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2004. - 309 с. - ISBN 5-06-004584-6 – Текст: непосредственный	НСХБ
Аграрная наука = Agrarian science : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. - М. : Колос, 1993 -	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
информационные справочные системы**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)		http://studentlibrary.ru
Электронная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Большая научная библиотека		http://www.sci-lib.com/
Единое окно доступа к образовательным ресурсам		http://window.edu.ru/window
Электронный каталог библиотек вузов г. Омска		www.omcls.omkreg.ru
Профессиональные базы данных		https://click.ru/МС8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Потоцкая И.В., Храмцова Н.В.	Основы эволюционной теории растений [Текст]: Учеб. пособие, 2014. – 80 с.	ИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Храмцова Н.В.	Методические указания по изучению дисциплины «Основы эволюционной теории». – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2005	НСХБ
Потоцкая И.В.	Сборник тестов для контроля знаний студентов по дисциплине «Основы эволюционной теории». – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2010	кафедра агрономии, селекции и семеноводства
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Потоцкая И.В.	Планы семинарских занятий по дисциплине «Основы эволюционной теории растений»	кафедра агрономии, селекции и семеноводства
Потоцкая И.В.	Тестовые задания для входного контроля знаний	– // –
Потоцкая И.В.	Тестовые задания для проверки остаточных знаний по курсу: «Основы эволюционной теории растений»	– // –

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия, ВАРС	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	https://ru.wikipedia.org/wiki	
СПС «Консультант+»	Учебные аудитории Университета http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория Университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	ВАРС, текущий контроль, занятия с применением ДОТ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<p>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>
<p>Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа</p>	<p>Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.</p>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов.

В процессе обучения необходимо использовать проблемный подход к изучению дисциплины. Использовать различные виды лекций: лекция-беседа, лекция-дискуссия. Лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь со студентами. Целесообразно использовать на лекциях и лабораторных занятиях активные методы обучения: «мозговой штурм», решение ситуаций, решение методических задач, дискуссия. На лабораторных занятиях необходимо использовать словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом.

На лабораторно-практических занятиях используется технология КСО, элементы парацентрической технологии (работа в парах и со средствами обучения). На лекциях необходимо практиковать доклады и содоклады студентов по актуальным проблемам биологии и частным вопросам. Преподавателям рекомендуется использовать технологии сотрудничества, а так же работу в группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением студентами конспекта лекций;
- оказание студентам помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости студентов на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогически целесообразной помощи студентам в их самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только студентам, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения студентами программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными, семинарскими и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачетам и экзаменам. Консультации проводят по желанию студентов или по инициативе преподавателя. Студентов нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу,

Организационное обеспечение учебного процесса

и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование студентов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Использование дистанционных технологий обучения

Расширение информационных источников для внеаудиторной работы студентов достигается с помощью использования электронных библиотечных систем (ЭБС), а также ресурсов Интернета.

Для улучшения организации учебного процесса методические материалы для работы студентов представлены на сайте агротехнологического факультета по адресу <http://agro.omgau.ru>.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Б1.В.14 «Основы эволюционной теории растений»**

Профиль «СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -
Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик, д.с.-х.н., доц.	И.В. Потоцкая

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Агрономии, селекции и семеноводства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-4 _{ук-1} Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	иметь целостное представление о процессах, происходящих в живой природе, исторических этапах формирования эволюционизма, современном состоянии и проблемах эволюционного учения	уметь ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	иметь навыки моделирования генетических процессов при микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен организовать испытания селекционных достижений	ИД-3 _{пк-2} Участвует в проведении производственных испытаний сортов сельскохозяйственных культур с целью выявления сортов, адаптированных к природно-климатическим и условиям регионов предполагаемого возделывания	знать основные принципы и правила селекции растений, вытекающие из положений эволюционной теории.	уметь использовать эволюционных закономерностей в селекционном процессе	иметь навыки применения содержания эволюционной теории для селекции с.х. культур

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1			Входное тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:	2					
Электронная презентация*	2.1		Взаимное обсуждение по итогам выступлений	Выступление с докладом и электронной презентацией на занятиях		
- Самостоятельное изучение тем	2.2	Вопросы для самоподготовки		Опрос		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля		Семинар (Тематический, семинар-беседа; семинар-диспут)		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения разделов	4.1			Тестирование по разделам		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5			Зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения студентом положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изу-	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ

чения дисциплины студентом выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	по дисциплине студент успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения студентом программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для подготовки электронной презентации и доклада
	Процедура выбора темы студентом
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Перечень тем и вопросов семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые вопросы по разделам учебной дисциплины
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы
	Зачет по результатам изучения учебной дисциплины
	Критерии оценки и получения зачета

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-1	ИД-4 _{УК-1}	Полнота знаний	Знает процессы, происходящие в живой природе, исторические этапы формирования эволюционизма, современное состояние и проблемы эволюционного учения	Не знает процессов, происходящих в живой природе, исторических этапов формирования эволюционизма, современного состояния и проблем эволюционного учения	Ориентируется в основных понятиях эволюционной теории Свободно ориентируется в основных понятиях эволюционной теории В совершенстве владеет понятийным аппаратом эволюционной теории		Рубежное тестирование; Презентация и устный доклад; опрос	
		Наличие умений	Умеет ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	Не умеет ориентироваться в многочисленных фактах, гипотезах, теориях, касающихся проблем эволюции	Умеет находить факты, касающиеся проблем эволюции Умеет обосновывать факты, касающиеся проблем эволюции Умеет прогнозировать возникновение эволюционных преобразований			
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки моделирования генетических процессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий	Не имеет навыков моделирования генетических процессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий	Имеет навыки поверхностного обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции Имеет навыки углубленного анализа результатов генетических процессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции Имеет навыки глубокого анализа генетических процессов микроэволюции, обобщения и систематизации теоретических и практических положений эволюции, ведения дискуссий			
ПК-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основные	Не знает принципов и пра-	Знаком с принципами и основными правилами селекции рас-		Рубежное тестирова-	

			принципы и правила селекции растений, вытекающие из положений эволюционной теории	вил селекции растений, вытекающие из положений эволюционной теории	тений, вытекающими из положений эволюционной теории Знает принципы и правила селекции для оценки эволюционных процессов Знает принципы и основные показатели селекции для оценки эволюционных процессов и тенденций	ние; Презентация и устный доклад; опрос
		Наличие умений	Умеет использовать эволюционных закономерностей в селекционном процессе	Не умеет использовать эволюционных закономерностей в селекционном процессе	Знаком с эволюционными закономерностями в селекционном процессе Умеет использовать эволюционные закономерности в селекционном процессе Умеет анализировать и интерпретировать эволюционные процессы, связанные с селекцией с.-х. культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения содержания эволюционной теории для селекции с.х. культур	Не владеет навыками применения содержания эволюционной теории для селекции с.х. культур	Владеет навыками применения содержания эволюционной теории для селекции с.х. культур Владеет навыками применения теоретических знаний по эволюционной теории при решении профессиональных задач в области селекции с.х. культур Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний по эволюционной теории при решении профессиональных задач в области селекции с.х. культур	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРЕЗЕНТАЦИИ

1. Представления ученых Древнего мира о развитии живой природы.
2. Представления ученых средневековья о развитии живой природы.
3. Основные особенности мировоззрения ученых эпохи Возрождения.
4. Философия XVII в. и ее влияние на мировоззрение естествоиспытателей.
5. Зарождение и развитие эволюционных идей во второй половине XVIII в.
6. Идеи трансформизма в России, Англии и Франции и их влияние на развитие эволюционного учения.
7. Жан Батист Ламарк и его эволюционная теория.
8. Немецкая философия и теория эволюции биологии.
9. Развитие анатомии, палеонтологии и сравнительного метода в биологии.
10. Успехи эмбриологии и цитологии и их роль в развитии эволюционного учения.
11. Эволюционная теория Чарльза Дарвина I.
12. Эволюционная теория Чарльза Дарвина II. **Идея Дарвина об изменчивости видов.**
13. Развитие эволюционной теории Ч. Дарвина.
14. Критика теории Дарвина и зарождение неоламаркизма.
15. Неодарвинизм и его несовместимость с теорией Дарвина.
16. Вклад Грегора Менделя и роль менделизма в развитии эволюционного учения.
17. Труд Чарльза Дарвина «Происхождение видов... I».
18. Труд Чарльза Дарвина «Происхождение видов... II».
19. Работа С. Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики».
20. Работа И.И. Шмальгаузена «Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора».
21. Современные дискуссии в эволюционном учении.
22. Работа А. Лима-де-Фариа «Эволюция без отбора».
23. Значение эволюционного учения.
24. Новые подходы к изучению микроэволюции.

Процедура выбора темы студентом

Тема электронной презентации избирается бакалавром из предложенного преподавателем списка. Доклад по теме презентации подготавливается бакалавром индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации. Доклад относится к категории обзорных.

При аттестации бакалавра по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки презентации**, критерии оценки **содержания презентации**, критерии оценки **оформления презентации**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся за слабое и неполное раскрытие темы, не-самостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Кто и когда впервые установил законы наследственности?
2. Сколько хроматид содержится в хромосоме?
3. Перечислите фазы митоза.
4. Какое деление обеспечивает уменьшение числа хромосом в два раза?
5. Что такое бивалент?
6. Сколько клеток содержит пыльцевое зерно?
7. Как называется альтернативное состояние одного и того же гена?
8. Как называется место, занимаемое данным геном в хромосоме?
9. Как называется скрещивание, при котором родители различаются по одной паре альтернативных признаков?
10. Как называется многократное скрещивание гибрида с одним из родителей?
11. Как называются константные формы, не дающие расщепления в последующем ряду поколений?
12. Как называется взаимодействие двух дополняющих друг друга генов, детерминирующих вместе новый признак?
13. Как называется явление распространения одного гена на ряд признаков?
14. Как называется явление подавления действия одного доминантного гена другим тоже доминантным геном?
15. Перечислите виды неаллельного взаимодействия генов.
16. Как называется соединение из нескольких генов, находящихся в одной хромосоме?
17. Чему равна частота кроссинговера между двумя сцепленными генами?
18. Чему равно у конкретного организма число групп сцепления?
19. Что обеспечивает появление рекомбинантных форм при сцепленном наследовании?
20. Как называется наследование признаков, гены которых находятся в половых хромосомах?
21. Как называют хромосомы, участвующие в детерминации признаков пола?
22. Назовите определение пола, устанавливающегося в момент слияния гамет.
23. Как называется пол организма, который продуцирует два сорта половых клеток, имеющих X и Y-хромосомы?
24. Сколько азотистыми основаниями отличаются ДНК и РНК?
25. Как называется соединение из трех нуклеотидов?
26. Укажите место синтеза белка в клетке.
27. Как называется процесс переписывания генетической информации с ДНК на РНК?
28. Как называют место триплета в молекуле ДНК?
29. Сколько открыто типов РНК?
30. Как называется процесс переписывания генетической информации с РНК на белок?
31. Как называются кодирующие участки гена?
32. Как называется единица цитоплазматической наследственности?
33. Как называют скрещивания, позволяющие открыть явление цитоплазматической наследственности?
34. Как называются фертильные линии, сохраняющие при скрещивании со стерильной формой стерильность у потомства?
35. Назовите генотип растения кукурузы, обладающего мужской стерильностью.
36. Назовите клеточные органоиды, наиболее изученные в плане хранения и передачи генетической информации.
37. Как называют факторы, вызывающие мутации?
38. К какому типу мутаций относятся изменения нуклеотидной последовательности в гене?
39. Как называется изменчивость, возникающая в результате скачкообразного изменения наследственного признака?
40. К какому типу мутаций относятся изменения, связанные с обменом участками негомологичных хромосом?
41. Как называются мутации, связанные с кратным увеличением числа хромосом?
42. К каким последствиям приводит миссенс-мутация?
43. Как называется явление возникновения путем мутаций нескольких состояний одного локуса хромосомы, отличающихся по своему проявлению?
44. Укажите два типа возникновения полиплоидии.
45. Сколько типов гамет образует автотетраплоид AAaa?
46. Как называются организмы, возникающие на основе объединения разных геномов?
47. Дайте определение организмам с генотипом 2n-1.
48. Как называется явление уменьшения числа полных гаплоидных наборов хромосом?
49. Укажите вещество, наиболее часто применяемое для получения полиплоидов.

50. Назовите культуру, созданную на основе скрещивания пшеницы и ржи.
51. Перечислите причины нескрещиваемости отдаленных видов.
52. Как называют процесс воссоздания уже существующих видов растений?
53. Укажите последствия отсутствия конъюгации у отдаленных гибридов?
54. Перечислите причины стерильности отдаленных гибридов.
55. К каким последствиям приводит инбридинг у перекрестников?
56. Какая теория объясняет эффект гетерозиса аллельным взаимодействиям генов в гетерозиготном состоянии?
57. К каким последствиям приводит аутбридинг?
58. Для каких культур инбридинг является нормальным способом размножения?
59. Согласно какой теории гетерозис связан с многосторонним действием доминантных генов?
60. Как называются обособленные совокупности особей, входящих в состав вида?
61. Согласно формуле Харди-Вайнберга доли разных генотипов в популяции должны оставаться постоянными или нет?
62. Запишите алгебраическое выражение закона Харди-Вайнберга.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% правильных ответов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Тема: Развитие жизни на земле

История теории возникновения структур живого и развитие биосферы. Основные этапы развития клеточных организмов, тенденции в эволюции растений и животных. Связь теории эволюции с селекцией, медициной, экологией.

Тема: Антропогенез

Основные теории происхождения человека. Дарвиновская концепция проблемы. Индивидуальный естественный отбор. Роль использования орудий в развитии мозга гоминидов. Соотношение биологических и социальных факторов антропогенеза.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленном для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к аудиторным занятиям

Тема: *Критический анализ представлений о происхождении органического мира в додарвиновский период*

Вопросы:

1. **Представления о происхождении органического мира в античной науке.**
 - 1.1. **Гипотезы развития природы в античной литературе.**
 - 1.2. **Телеологическая концепция Аристотеля.**
2. **Борьба креационизма и трансформизма во второй половине XVIII - начале XIX вв.**
 - 2.1. **Система К. Линнея и его представления о неизменности видов. Лестница существ Ш. Бонне.**
 - 2.2. **Начало трансформизма в работах Ж.Л. Бюффона и Э. Дарвина.**
 - 2.3. **Взгляды Ж. Кювье. Теория катастроф. Борьба Ж. Кювье и Ж. Сент-Илера.**
 3. **Первая теория эволюции Ж.Б. Ламарка.**
 - 3.1. **Методология и философия Ламарка.**
 - 3.2. **Теория градаций. Связь градаций с иерархической системой. Причины градаций.**
 - 3.3. **Законы Ламарка.**

Тема: *Эволюционная теория Ч. Дарвина*

Вопросы:

1. **Естественно-научные предпосылки дарвинизма.**
2. **Общественно-экономические предпосылки дарвинизма.**
3. **Эволюция культурных форм.**
 - 3.1. **Изменчивость.**
 - 3.2. **Происхождение пород животных и сортов культурных растений.**
 - 3.3. **Искусственный отбор.**
4. **Эволюция видов в природе.**
 - 4.1. **Изменчивость.**
 - 4.2. **Борьба за существование.**
 - 4.3. **Естественный отбор.**
 - 4.4. **Половой отбор.**
 - 4.5. **Возникновение адаптаций.**
 - 4.6. **Возникновение новых видов.**
5. **Значение работы Ч. Дарвина «Происхождение видов».**

Тема: *Генетико-экологические основы эволюционного процесса*

Вопросы:

1. **Элементарный эволюционный материал.**
 - 1.1. **Фенотипическая изменчивость (генотипическая, паратипическая, норма реакции).**
 - 1.2. **Мутационная изменчивость (типы мутаций, частота, особенности проявления, спектр, встречаемость в природных популяциях).**
2. **Популяция как элементарная единица эволюции.**
 - 2.1. **Понятие о микроэволюции и популяции.**
 - 2.2. **Основные эволюционно-экологические характеристики популяции.**
 - 2.2.1. **Популяционный ареал.**
 - 2.2.2. **Численность особей в популяции.**
 - 2.2.3. **Динамика популяции.**
 - 2.2.4. **Возрастной состав популяции.**
 - 2.2.5. **Половой состав популяции.**
 - 2.3. **Основные эволюционно-генетические характеристики популяции.**
 - 2.3.1. **Частоты генов, генотипов и фенотипов. Закон Харди - Вайнберга.**
 - 2.3.2. **Внутрипопуляционный полиморфизм.**
3. **Элементарные факторы эволюции.**
 - 3.1. **Мутационный процесс.**
 - 3.2. **Популяционные волны.**

- 3.3. **Дрейф генов.**
- 3.4. **Миграции.**
- 3.5. **Изоляция.**

Тема: Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции

Вопросы:

- 1. **Определение и предпосылки естественного отбора.**
- 2. **Дарвиновская концепция борьбы за существование и связь ее с е/о. Формы борьбы за существование и их значение в эволюции (по Дарвину).**
- 3. **Современное состояние проблемы борьбы за существование.**
 - 3.1. **Соревнование, прямая и косвенная борьба.**
 - 3.2. **Индивидуальная, групповая и межвидовая конкуренция.**
 - 3.3. **Избирательная и неизбирательная элиминация.**
- 4. **Современные представления о е/о.**
 - 4.1. **Сущность е/о, преобразование генофонда популяций под влиянием е/о, особенности естественного отбора.**
 - 4.2. **Изменение фенотипического выражения мутаций в процессе е/о. Преобразование норм реакции.**
 - 4.3. **Скорость и эффективность отбора.**
- 5. **Формы е/о в популяциях.**
 - 5.1. **Движущий отбор.**
 - 5.2. **Стабилизирующий отбор - автоматизация онтогенеза (нормализующий отбор, канализирующий отбор).**
 - 5.3. **Дизруптивный отбор - формирование гетерозиготного полиморфизма.**
 - 5.4. **Ведущая творческая роль е/о в формировании адаптаций на различных уровнях организации живого**

Тема: Вид и видообразование

Вопросы:

- 1. **Дарвиновская концепция вида. Анализ причин дивергенции, видообразования, вымирания промежуточных форм.**
- 2. **Проблема вида.**
 - 2.1. **Критерии вида.**
 - 2.2. **Признаки вида.**
 - 2.3. **Структура вида.**
- 3. **Аллопатрическое видообразование.**
- 4. **Симпатрическое видообразование.**
- 5. **Другие обсуждаемые в литературе способы видообразования (квантовое, филетическое и др.)**
- 6. **Видообразование как результат микроэволюционных процессов.**
- 7.

Тема: Макроэволюция и ее закономерности

Вопросы:

- 1. **Пути возникновения органического многообразия.**
- 2. **Соотношение индивидуального и исторического развития (биологический закон, теория филэмбриогенеза).**
- 3. **Эволюция онтогенеза, автономизация онтогенеза.**
- 4. **Современные представления о биологическом прогрессе и способах его осуществления. Морфофизиологический прогресс.**
- 5. **Морфофизиологический регресс (катаморфоз).**
- 6. **Биологический регресс и вымирание.**
- 7. **Направленность эволюционного процесса.**

Тема: Основные черты и этапы истории жизни на Земле

Вопросы:

- 1. **Предпосылки и этапы возникновения жизни.**
 - 1.1. **Химическая эволюция живого.**
 - 1.2. **Начальные этапы биологического обмена. Коацерватная гипотеза.**

1.3. Другие гипотезы возникновения жизни на Земле.

2. **Основные пути эволюции растений.**
3. **Основные пути эволюции животных.**
4. **Антропогенез.**

Основные этапы эволюции рода Ношо.

- 4.1. **Факторы эволюции и прародина Человека разумного.**
- 4.2. **Основные этапы развития Человека разумного, роль труда.**
- 4.3. **Дифференциация Человека на расы.**

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.3 Средства для рубежного контроля

ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

ТЕСТОВЫ ВОПРОСЫ

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ИДЕИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

ТЕСТ 1

Укажите правильный ответ

1. Трансформизм – это учение:

1. о постоянстве видов
2. об изменяемости видов
3. о сотворении видов «Творцом»

2. Автор «принципа аналогов» и «принципа равновесия»:

1. Ж. Бюффон
2. Ж. Кювье
3. Ж. Сент-Илер

3. Принцип «корреляции органов» Ж. Кювье объясняет:

1. «единый план строения» близких групп
2. идею целостности организма
3. многообразие форм органического мира

4. Теория катастроф – это попытка объяснить:

1. смену фаун и флор во времени
2. эволюцию органического мира
3. многообразие форм органического мира

5. «Единый план строения» Ж. Сент-Илера объясняет:

1. сотворение видов животных богом
2. происхождение видов животных естественным путем
3. происхождение близких видов от единого предка

6. Представление о виде как дискретной единице принадлежит:

1. Д. Дидро
2. Ш. Боннэ
3. К. Линнею

Установите соответствие

7. Факторы эволюции по

Ж.Б. Ламарку

1. Внутренне стремление организма к прогрессу
2. Воздействие факторов внешней среды
3. «Упражнение» органа и как следствие его развитие

Результат действия фактора

- А. Возникновение наследуемых признаков организма
- Б. Усложнение организации организма
- В. Возникновение новых приспособлений организма

8. Теория

1. Эпигенез
2. Преформизм
3. Генетическая теория наследственности

Определения

- А. Зародыш полностью сформирован в половых клетках
Б. Зародыш формируется в результате взаимодействия внутренних и внешних факторов
В. Зародыш формируется только под влиянием внешней среды

Дополните

9. К. Линней на основе числа и расположения тычинок разработал _____ растений.

10. Креационизм – это учение о _____ видов.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено 60% правильных ответов;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов по результатам изучения учебной дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы. **Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и семинарских занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и положительных результаты контрольных работ.

Часть 3.1.5 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы. **Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

Основные условия получения студентом зачёта:

- 100% посещение лекций и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и положительных результаты контрольных работ.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.03.04

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии, селекции и семеноводства

протокол №11 от 15.06.2021.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Некрасова Е.В.

б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 Агрономия

протокол №10 от 17.06.2021.

Председатель МКН 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент  Мозылева С.И.

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор ООО «Русь-Агро»



**Изменения и дополнения
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений