

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Агроколледж



рабочая программа дисциплины (модуля)

ПРОФИЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

Учебный план	z35.02.05-23-9-1CA.plx	
Квалификация	35.02.05 АГРОНОМИЯ	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	135	Виды контроля на курсах:
		экзамен - 1
в том числе:		
контактная работа	14	
самостоятельная работа	121	
часы на контроль		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	14	14	14	14
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	121	121	121	121
Итого	135	135	135	135

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

Преподаватель  Вербицкая Н.В.

Рабочая программа дисциплины

Биология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

35.02.05 АГРОНОМИЯ

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

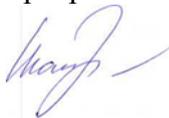
Рабочая программа одобрена на заседании

агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Директор



Шайдулина Татьяна Борисовна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

Председатель методической комиссии



Н.В. Вербицкая

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания; обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые

объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Ботаника и физиология растений
2.2.2	Генетика
2.2.3	Основы агрономии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	– о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной
3.1.2	грамотности для решения практических задач;
3.1.3	– основополагающие понятия и иметь представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологическую терминологию и
3.1.4	символику;
3.1.5	– методы научного познания, используемые при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение,
3.1.6	наблюдение;
3.1.7	- химическую организацию клетки, строение клетки прокариот и эукариот, типы деления клеток ⁴
3.1.8	- особенности размножения и индивидуального развития организмов;
3.1.9	- основы генетики и селекции;
3.1.10	- основы эволюционного учения;
3.1.11	- основы экологических знаний.
3.2 Уметь:	
3.2.1	-уверенно пользоваться биологической терминологией и символикой;
3.2.2	-проводить элементарные наблюдения в природе; выявлять и оценивать антропогенные изменения в природе;
3.2.3	-объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
3.2.4	-решать генетические задачи, определять фенотипы и генотипы организмов;
3.2.5	- обосновывать место и роль биологических знаний в практической
3.2.6	деятельности людей, развитии современных технологий;
3.2.7	-находить и анализировать информацию о живых объектах;
3.3 Владеть:	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Введение							

1.1	Введение в общую биологию /Ср/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Учение о клетке							
2.1	Клеточная теория. Методы изучения клеток. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.2	Строение клеток прокариот. Вирусы - неклеточная форма жизни. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.3	Строение эукариотических клеток /Лек/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.4	Строение и функции ядра /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
2.5	Химический состав клеток (неорганические вещества) /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
2.6	Химический состав клеток (органические вещества) /Лек/	1	2			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
	Раздел 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке							
3.1	Обмен веществ и энергии в клетке /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
3.2	Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белка /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.3	Энергетический обмен /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
3.4	Подготовка сообщений /Ср/	1	6				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 4. Жизненный цикл клетки. Размножение организмов							
4.1	Митоз /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
4.2	Мейоз /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
4.3	Размножение организмов /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
4.4	Онтогенез, его типы и размножение /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 5. Основы генетики и селекции							
5.1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование, решение задач

5.2	Законы Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание. /Лек/	1	2			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование, решение задач
5.3	Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование. /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.4	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.5	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.6	Основы селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.7	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
5.8	Биотехнология как наука. Современные достижения биотехнологии. /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение							
6.1	Гипотезы происхождения жизни /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.2	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.3	Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.4	Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Д.Дарвина /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.5	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.6	Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование

6.7	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции /Лек/	1	1			1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
6.8	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
6.9	Доказательства эволюции /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
6.10	Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
6.11	Подготовка сообщений /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 7. Происхождение человека							
7.1	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
7.2	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 8. Основы экологии							
8.1	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.2	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.3	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. /Ср/	1	4				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.4	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.5	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.6	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.7	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
8.8	Подготовка сообщений /Ср/	1	6				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
	Раздел 9. Бионика							

9.1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики (Рассмотрение бионикой особенностей морфо- физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.) /Ср/	1	2				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
9.2	Подготовка к экзамену /Ср/	1	10				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
9.3	/Экзамен/	1	18				Л1.1Л2.1 Э1 Э2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к дифференцированному зачету (1 семестр)

1. Основные положения клеточной теории. Отличия про- и эукариотической клетки.
2. Химический и элементный состав живого: макро-, микро- ультрамикрорэлементы.
3. Функции воды и других минеральных веществ в живых организмах.
4. Липиды: классификация состав и функции.
5. Углеводы: моно- ди- и олигосахариды. Структура и функции в клетке
6. Углеводы: полисахариды. Структура и функции в клетке
7. Аминокислоты. Классификация. Функции в живых организмах
8. Белки. Устройство пептидной связи. Первичная структура белков. Вторичная. Факторы, определяющие определяющие вторичную структуру белка.
9. Третичная и четвертичная структура белка. Факторы определяющие образование данных структур. Денатурация и ренатурация белка.
10. Функции белков.
11. Структура и функции нуклеотидов.
12. Нуклеиновые кислоты: типы, строение и функции.
13. Структура ДНК. Репликация ДНК
14. Типы, строение и функции РНК в клетке
15. Ген, генетический код.
16. Синтез белка: транскрипция и трансляция.
17. Строение прокариотической клетки.
18. Эукариотическая клетка. Строение и функции ядра, цитоплазмы и основных органоидов.
19. Фазы клеточного цикла.
20. Этапы и значение митоза.
21. Этапы и значение мейоза
22. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция.
23. Типы питания.
24. Мейоз: характеристика первого и второго деления, биологическое значение.
25. Гаметогенез: сперматогенез и овогенез. Особенности строения и развития гамет.
26. Фотосинтез. Строение и функции хлоропластов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1207	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового	Столы ученические – 24 шт., стулья – 42 шт., проектор NEC V260X – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ПК Прокуб Стандарт 2 – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	

	проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
--	---	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Андреева Т.А.	Биология: Учебное пособие	М.: РИОР, 2018

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ахмедова, Т. И.	Биология: учебное пособие	Москва : РГУП, 2020

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Открытая биология 2.6. Режим доступа: https://biology.ru/textbook/content.html		
Э2	Биоуроки. Режим доступа: https://biouroki.ru/		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

