

41-4А

**Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық казыналық кәсіпорны**



**Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине**

Биология

(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 04110100 Есеп және аудит
04110100 Учёт и аудит
(код және атауы / код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W04110101 Бұхгалтер-кассир
3W04110101 Бұхгалтер-кассир
(код және атауы / код и наименование)

Оқу түрі/ Форма обучения күндізгі базасында негізгі орта білім беру
дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 144 **кредиттер** 6
Общее количество часов 144 **кредитов** 6

Әзірлеуші/ Разработчик Шудьга Людмила Владимировна

Қолы/ Подпись Шудьга

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля	Изучение дисциплины помогает объяснять основные положения биологических теорий, строение биологических объектов, сущность биологических процессов. Рассматривается единство живой и неживой природы, взаимосвязь организмов и окружающей среды, влияние мутагенов, экологических факторов на организм человека, причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций. Анализируются различные гипотезы происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения.
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • умение критически мыслить; • способность творчески применять знания; • способность решать проблемы; • научно-исследовательские навыки; • коммуникативные навыки; • способность работать в группе и индивидуально; • навыки в области ИКТ.
Пререквизиты	Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии ботанике, зоологии, экологии.
Постреквизиты	Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.
Необходимые средства обучения, оборудование	Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал
Контактная информация педагога(ов):	
Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	тел.: 8 707 134 11 69
	e-mail (e-майл):
Шульга Людмила Владимировна	raduga_0304@mail.ru

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Биология	144	24	24	24	48					
Всего:	144	24	24	24	48					
Итого на обучение по дисциплине/модулю	144	24	24	24	48					

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них				Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные	Производ. обучение/ профессиональная практика			
Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия			18	12	6					
1-2	1) Оценить значение и функции неорганических и органических веществ для жизни. 2) Проводить эксперименты по определению органических веществ.	Тема 1. Значение воды для жизни на Земле.	2	2					Урок изучения новой темы	
3-4		Тема 2. Классификация углеводов.	2	2					Комбинированный урок	
5-6		Тема 3. Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров.	2	2					Урок усвоения новых знаний	
7-8		Тема 4. Классификация белков по составу. Денатурация и ренатурация белков. Лабораторная работа "Влияние различных условий (температура, рН) на структуру белков".	2		2				Комбинированный урок	
9-10		Тема 5. Содержание белков в биологических объектах. Лабораторная работа "Определение содержания белков в биологических объектах".	2		2				Комбинированный урок	
11-12		Тема 6. Механизм взаимодействия между	2		2				Урок комплексного	

		антигеном и антителом . Лабораторная работа "Исследование влияния иммобилизации ферментов на их активность".								применения знаний и умений
13-14 15-16		Тема 7. Процесс репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Строение и функции молекул рибонуклеиновой кислоты.	4	4						Урок усвоения новых знаний
17-18		Тема 8. Сходства и различия в строении молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты и рибонуклеиновой кислоты. Транскрипция. Свойства генетического кода.	2	2						Урок комплексного применения знаний и умений
Раздел 2. Клеточная биология			10	6	4					
19-20 21-22	1) Исследовать полупроницаемость мембраны.	Тема 1. Особенности строения и функций органойдов в клетке	4	2	2					Урок усвоения новых знаний
23-24	2) Сравнить клетки прокариот и эукариот.	Тема 2. Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны. Жидкостно-мозаическая модель мембраны. Лабораторная работа "Влияние различных факторов на мембрану	2	1	1					Урок комплексного применения знаний и умений

		клеток".							
25-26		Тема 3. Определение основных компонентов клеток. Лабораторная работа "Описание основных компонентов клеток с использованием микрофотографий".	2	1	1				Урок комплексного применения знаний и умений
27-28		Тема 4. Расчет линейного увеличения органелл. Различие между разрешением и увеличением оптического и электронного микроскопов.	2	2					Урок комплексного применения знаний и умений
Раздел 3. Питание			14	12	2				
29-30	1) Планировать эксперимент по особенностям процесса питания растений, записывать результаты и формулировать выводы.	Тема 1. Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Лабораторная работа "Исследование содержания пигментов фотосинтеза в клетках различных растений".	2	1	1				Комбинированный урок
31-32 33-34	2) Определять воздействие различных факторов на активность ферментов.	Тема 2. Световая фаза фотосинтеза. Фотофосфорилирование	4	4					Урок усвоения новых знаний
35-36 37-38		Тема 3. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина	4	4					Урок усвоения новых знаний
39-40		Тема 4. Факторы, влияющие на скорость фотосинтеза. Лабораторная работа	2	1	1				Комбинированный урок

		"Влияние лимитирующих факторов на интенсивность фотосинтеза".							
41-42		Тема 5. Хемосинтез. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза .	2	2					Урок комплексного применения знаний и умений
Раздел 4. Транспорт веществ			10	8	2				
43-44	1)Систематизировать разные типы транспорта веществ. 2) Объяснять механизм разных типов транспорта веществ.	Тема 1. Влияние соотношения площади поверхности к объему на скорость диффузии. Лабораторная работа "Определение отношения величины поверхности к объему клетки".	2	1	1				Урок усвоения новых знаний
45-46		Тема 2. Механизм пассивного транспорта	2	2					Урок усвоения новых знаний
47-48 49-50		Тема 3. Механизм активного транспорта на примере натрий - калиевого насоса. Симпластный, апопластный, вакуолярный пути транспорта веществ и их значение.	4	4					Урок усвоения новых знаний
51-52		Тема 4. Водный потенциал. Лабораторная работа "Определение водного потенциала клеток в	2	1	1				Урок комплексного применения знаний и умений

		растворах с различной концентрацией солей".							
Раздел 5. Дыхание			6	6					
53-54	1)Объяснять значение аденозинтрифосфата (АТФ). 2) Объяснять	Тема 1. Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Синтез АТФ.	2	2					Урок усвоения новых знаний
55-56	механизм клеточного дыхания.	Тема 2. Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена.	2	2					Урок усвоения новых знаний
57-58		Тема 3. Структурные компоненты митохондрий и их функции.	2	2					Комбинированный урок
Раздел 6. Выделение			6	6					
59-60	1) Анализировать функции почек в процессе очищения	Тема 1. Регуляция обмена воды. Органы мишени.	2	2					Комбинированный урок
61-62	крови человека. 2) Знать причины нарушения функции почек.	Тема 2. Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела.	2	2					Комбинированный урок
63-64		Тема 3. Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ.	2	2					Комбинированный урок
Раздел 7-8. Клеточный цикл. Размножение			6	6					
65-66	1) Определять значение клеточного цикла в размножении и развитии живых организмов.	Тема 1. Гаметогенез у растений и животных. Спорогенез и гаметогенез у растений.	2	2					Урок усвоения новых знаний
67-68	2)Знать меры по	Тема 2. Гаметогенез. Стадии гаметогенеза	2	2					Урок усвоения новых знаний

69-70	профилактике онкологических заболеваний.	человека. Тема 3. Возникновение онкологических новообразований. Старение.	2	2						Комбинированный урок
Раздел 9. Рост и развитие			2	2						
71-72	1) Оценить практическое применение стволовых клеток в медицине.	Тема 1. Стволовые клетки.	2	2						Комбинированный урок
Раздел 10. Закономерности наследственности и изменчивости			10	8	2					
73-74	1) Знать основные закономерности наследственности путем решения задач. 2) Знать причины и последствия мутаций.	Тема 1. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа "Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой".	2		2					Комбинированный урок
75-76 77-78		Тема 2. Цитологические основы наследования признаков. Наследование, сцепленное с полом. Решение задач.	4	4						Урок коррекции знаний, умений и навыков
79-80		Тема 3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	2	2						Комбинированный урок
81-82		Тема 4. Спонтанные и индуцированные мутации. Тема 5. Спонтанные	2	2						Урок комплексного применения знаний и

		мутации дезоксирибонуклеиновой кислоты. Тема 6. Мировой проект "Геном человека".								умений
Раздел 11-13. Эволюционное развитие. Основы селекции. Многообразие живых организмов			12	12						
83-84	Знать основные положения теории эволюции Доказывать этапы эволюции жизни на Земле.	Тема 1. Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией.	2	2						Урок усвоения новых знаний
85-86		Тема 2. Доказательства эволюции.	2	2						Урок усвоения новых знаний
87-88		Тема 3. Механизмы видообразования.	2	2						Комбинированный урок
89-90		Тема 4. Этапы антропогенеза.	2	2						Комбинированный урок
91-92		Тема 5. Современные сельскохозяйственные технологии для повышения урожайности.	2	2						Комбинированный урок
93-94		Тема 6. Этапы формирования жизни на Земле. Филогенетические деревья. Кладограммы	2	2						Урок комплексного применения знаний и умений
Раздел 14. Координация и регуляция			12	10	2					
95-96	1) Знать механизм координации и регуляции. 2) Объяснять системы управления в биологии.	Тема 1. Строение центральной нервной системы.	2	2						Комбинированный урок
97-98		Тема 2. Взаимосвязь строения и функции холинергического синапса.	2	2						Комбинированный урок Комбинированный урок

99-100		Тема 3. Виды механорецепторов.	2	2					Комбинированный урок
101-102		Тема 4. Системы управления в биологии.	2	2					Комбинированный урок
103-104		Тема 5. Механизм действия гормонов на клетки - мишени на примере инсулина и эстрогена.	2	2					Урок усвоения новых знаний
105-106		Тема 6. Ростовые вещества. Лабораторная работа "Действие ауксина на рост корня".	2		2				Урок комплексного применения знаний и умений
Раздел 15. Движение			4	4					
107-108	1) Интерпретировать ультраструктуру поперечно-полосатой мышечной ткани на микрофотографиях.	Тема 1. Строение поперечно-полосатой мышечной ткани.	2	2					Урок усвоения новых знаний
109-110		Тема 2. Строение, локализации и общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон.	2	2					Комбинированный урок
Раздел 16. Биомедицина и биоинформатика			12	12					
111-112	1) Знать интеграцию биологии, физики и информатики. 2) Описывать роль биоинформатики.	Тема 1. Применение биомеханики в робототехнике.	2	2					Урок усвоения новых знаний
113-114		Тема 2. Механизм автоматии сердца.	2	2					Урок усвоения новых знаний
115-116		Тема 3. Особенности воздействия электромагнитных и звуковых волн на организм человека.	2	2					Комбинированный урок
117-118		Тема 4. Понятие "Биоинформатика"	2	2					Комбинированный урок

119-120		Тема 5. Метод экстракорпорального оплодотворения и его значение.	2	2						Комбинированный урок
121-122		Тема 6. Значение моноклональных антител.	2	2						Комбинированный урок
Раздел 17. Биотехнология			10	10						
123-124	1) Раскрывает роль и значение биотехнологии в жизни человека.	Тема 1. Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту.	2	2						Урок усвоения новых знаний
125-126		Тема 2. Применение полимеразной цепной реакции (ПЦР).	2	2						Урок усвоения новых знаний
127-128		Тема 3. Понятие "рекомбинантная дезоксирибонуклеиновая кислота".	2	2						Урок усвоения новых знаний
129-130		Тема 4. Положительные и отрицательные стороны использования генетически модифицированных организмов. Этические вопросы применения генетически модифицированных организмов.	2	2						Комбинированный урок
131-132		Тема 5. Способы клонирования организмов. Применение ферментов	2	2						Урок комплексного применения знаний и

		в медицине, химии и промышленности.								умений
	Раздел 18. Биосфера, экосистема, популяция		4	2	2					
133-134	1) Решать экологические задачи и экологические ситуации.	Тема 1. Взаимосвязь между биоразнообразием и устойчивостью экосистем.	2	2						Урок усвоения новых знаний
135-136	2) Знать основы экологической культуры.	Тема 2. Использование различных статистических методов в определении численности и распределении организмов местной экосистемы. Лабораторная работа "Исследование состояния экосистемы своего региона с использованием статистических методов анализа.	2		2					Урок комплексного применения знаний и умений
	Раздел 19. Экология и влияние человека на окружающую среду		8	4	4					
137-138 139-140	1) Раскрыть влияние человека на окружающую среду.	Тема 1. Глобальное потепление: причины, последствия, пути решения.	4	2	2					Урок усвоения новых знаний
141-142 143-144		Тема 2. Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения.	4	2	2					Урок комплексного применения знаний и умений
	Итого часов		144	120	24					

