

Ақмола облысы білім басқармасының жанындағы
«Есіл қаласы, агротехникалық колледжі» МКҚК

ГККП «Агротехнический колледж, город Есиль»
при управлении образования Акмолинской области
(білім ұйымының атауы/наименование организации образования)

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

Басшының орынбасары/
Заместитель руководителя
Л.В. Шульга Л.В. Шульга
Т.А.Ә. (егер бар болса) Ф.И.О. (при его наличии)
« 31 » 08 2025 г

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине

Биология

(Пән немесе модуль атауы/наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 10130300 Тамақтандыруды ұйымдастыру
Организация питания
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W10130301 Кондитер-безендіруші/ Кондитер-оформитель
3W10130302 Аспаз/ Повар
(коды және атауы/ код и наименование)

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

Жалпы сағат саны 72 кредиттер 3
Общее количество часов 72 кредитов 3

Әзірлеуші/ Разработчик Шульга Людмила Владимировна *Л.В. Шульга*
(қолы) Т.А.Ә. (егер бар болса)/ подпись) Ф.И.О. (при его наличии)

Пояснительная записка

<p>Описание дисциплины/модуля</p>	<p>Рабочая учебная программа по биологии разработана согласно Типовой учебной программе по дисциплине "Биология" социально-экономического направления, приложение 33 к Приказу Министра просвещения Республики Казахстан от 6 января 2023 года № 1 «Об утверждении типовых учебных программ цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального образования».</p> <p>Цель обучения дисциплины "Биология" является развитие современных биологических знаний и умений у обучающихся; понимание сущности, развития и проявления жизни на разных уровнях ее организации; подготовка всесторонне развитой личности, которая понимает значение жизни как наивысшей ценности.</p> <p>3. Реализация программы предусматривает решение следующих задач:</p> <p>1) Расширение значимых биологических знания и умения, определяющие роль человека в природе на основе понимания законов ее развития;</p> <p>2) применение законов развития и функционирования природы в качестве основы и средства для приобретения новых знаний, их дальнейшего расширения и углубления;</p> <p>3) формирование в процессе овладения системой знаний и основ научного мировоззрения; творческой самостоятельности и критического мышления, исследовательских умений;</p> <p>4) развитие качества инициативной личности, позволяющие свободно ориентироваться в окружающей действительности, с готовностью принимать самостоятельные решения, связанные этическими вопросами и с личным участием в социальной жизни общества и в трудовой деятельности;</p> <p>5) развитие у обучающихся интеллектуальные умения, необходимые для продолжения образования и самообразования.</p> <p>Содержание учебного предмета включает 4 раздела:</p> <p>1) Многообразие, структура и функции живых организмов.</p> <p>2) Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие.</p> <p>3) Организмы и окружающая среда.</p> <p>4) Прикладные интегрированные науки.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<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.
<p>Пререквизиты</p>	<p>Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии, ботанике, зоологии, экологии.</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>
<p>Необходимые средства обучения, оборудование</p>	<p>Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал</p>

Контактная информация педагога(ов):	
Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	тел.: 8 708 749 34 69
	e-mail (e-майл):
Шульга Людмила Владимировна	raduga_0304@mail.ru

Распределение часов по семестрам

10130300 Организация питания

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	72			28	44					
Всего:	72			28	44					
Итого на обучение по дисциплине/модулю	72			28	44					

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.обучен/Профессе.практика			
1	Раздел Прикладные и интегрированные науки.		12	5	4			3		
1.1	Подраздел. Молекулярная биология и биохимия. РО: 1) Оценить значение и функции неорганических и органических веществ для жизни; 2) описывать функции жиров; 3) проводить эксперименты по определению органических веществ; 3) Исследовать полупроницаемость мембраны.	1) Объясняет фундаментальное значение воды для жизни на Земле; 2) классифицирует углеводы по их структуре, составу и функциям; 3) описывает химическое строение и функции жиров; 4) классифицирует белки по их структуре, составу и функциям; 5) определяет влияние различных условий на структуру белков; 6) определять содержание белков в биологических объектах; 7) описывает процесс репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты; 8) сравнивает строение молекул РНК и ДНК; 9) знает значение воды в жизни человека, способы ее эффективного использования.	8	2	4			2		
1-2		Значение воды для жизни на Земле. Голубая биоэкономика. Пути эффективного использования водных ресурсов. Классификация углеводов. Химическая структура.	2	1				1 Дискуссия Голубая биоэкономика		изучение новой темы
3-4		Тема 1.1.3. Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров.	2	1				1 Заполнение таблицы стр.20 Схема стр.28 Биология 10/1		комбинированный
5-6		Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров. Классификация	2		2					комбинированный

		белков по составу и функциям. Лабораторная работа №1 "Влияние различных условий (температура, рН) на структуру белков".							
7-8		Строение молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты. Строение и функции молекул рибонуклеиновой кислоты. Сходства и различия в строении молекул ДНК и РНК. Механизм взаимодействия между антигеном и антителом. Свойства генетического кода.	2	2					комбинированный
1.2	Подраздел Клеточная биология. РО: сравнивать клетки прокариот и эукариот.	Объясняет особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом.	4	3			1		
9-10		Особенности строения и функций органоидов в клетке. Основные компоненты клетки.	2	1			1 https://learningaps.org/watch?v=pauiofr521		комбинированный
11-12		Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны.	2	2					комбинированный
2	Раздел Многообразие, структура и функции живых организмов.		18	9	4		5		
2.1	Подраздел Питание РО: 1) Анализировать особенности процессов фотосинтеза и функции хлоропласта; 2) определять воздействие различных факторов на активность ферментов; 3) определять воздействие различных факторов на фотосинтез.	1) Устанавливает взаимосвязь между структурой и функцией хлоропласта; 2) объясняет процессы, протекающие при световой фазе фотосинтеза; процессы, протекающие при темновой фазе фотосинтеза; 3) исследует и объясняет лимитирующие факторы фотосинтеза.	4	1	2		1		

13-14		Структурные компоненты хлоропласта и их функции.	2		2					комбинированный
15-16		Световая и темновая фазы фотосинтеза. Факторы, влияющие на скорость фотосинтеза. Лимитирующие факторы фотосинтеза.	2	1				1 https://www.learnis.ru/580783/ Выберите из комнаты Вопросы к гл.2 стр.80 биология 11/1		усвоение новых знаний
2.2	Подраздел Транспорт веществ РО: 1) Систематизировать разные типы транспорта веществ; 2) объяснять механизм разных типов транспорта веществ.	1) Сравнивает механизмы пассивного и активного транспорта; механизм пассивного транспорта; механизм транслокации веществ у растений; сущность симпластного, апопластного, вакуолярного путей транспорта веществ; 2) сравнивает механизм различных типов транспорта веществ через клеточную мембрану; 3) определяет роль активного транспорта в поддержании мембранного потенциала.	4	3				1		
17-18		Влияние соотношения площади поверхности к объему на скорость диффузии. Значение отношения величины поверхности клеток эритроцитов к объему.	2	1				1 Дискуссия если эритроциты прекратят свое существование?		усвоение новых знаний
19-20		Механизм пассивного транспорта: простая диффузия через мембранные каналы, облегченная диффузия. Механизм активного транспорта.	2	2						комбинированный
2.3	Подраздел Дыхание РО: 1) Объяснять значение аденозинтрифосфата (АТФ); 2) анализировать механизм клеточного дыхания.	1) Описывает строение и функции аденозинтрифосфата (АТФ); виды метаболизма; этапы энергетического обмена; 2) сравнивает синтез АТФ в аэробном и анаэробном дыхании; 3) устанавливает взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания.	6	2	2			2		

21-22		Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты. Синтез аденозинтрифосфорной кислоты: этапы аэробного и анаэробного распада глюкозы.	2	1				1 Заполнение таб. Стр.180, 182 Биология 10/1		усвоение новых знаний
23-24 25-26		Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена. Структурные компоненты митохондрий и их функции. Взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания.	4	1	2			1 Вопросы стр.186 Биология 10/1		комбинированный
2.4	Подраздел Выделение РО: 1) Анализировать функции почек в процессе очищения крови человека; 2) объяснить причины нарушения функции почек	1) Объясняет механизм фильтрации и образования мочи; 2) объясняет роль антидиуретического гормона (АДГ) в регуляции уровня воды в организме; 3) объясняет механизм диализа; 4) называет преимущества и недостатки трансплантации почек и диализа.	4	3				1		
27-28		Регуляция обмена воды. Органы мишени. Эффект действия. Гипофункция. Гиперфункция.	2	1				1 Свяжите слова https://view.genial.ly/61ed65904d15bb0012832f3d/interactive-content-svyazhite-slovaobrazovanie-mochi Таблица стр.217 Биология 10/1		комбинированный
29-30		Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела. Принцип действия диализа. Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. Преимущества и недостатки.	2	2						комбинированный
3	Раздел Размножение, наследственность,		26	11	8			7		

изменчивость, эволюционное развитие.									
3.1.	<p>Подраздел Клеточный цикл. Рост и размножение РО:</p> <p>1) Определять значение клеточного цикла в размножении и развитии живых организмов;</p> <p>2) объяснить меры по профилактике онкологических заболеваний.</p>	<p>1) Исследует фазы митоза с помощью готовых микропрепаратов;</p> <p>2) объясняет особенности формирования гамет у растений и животных, различия между сперматогенезом и оогенезом;</p> <p>3) анализирует схему гаметогенеза у человека;</p> <p>4) объясняет возникновение онкологических новообразований неконтролируемым делением клеток;</p> <p>5) объясняет процесс старения.</p>	6	2	2			2	
31-32		Гаметогенез у растений и животных. Гаметы. Стадии гаметогенеза.	4	1	2			1	комбинированный
33-34		Спорогенез и гаметогенез у растений.						<p>на https://www.learnis.ru/580929/</p>	
35-36		Возникновение онкологических новообразований. Факторы, способствующие возникновению предраковых состояний. Старение. Теории о процессе старения.	2	1				<p>1 learningapps.org https://learningapps.org/watch?v=pxw21va2322</p>	комбинированный
3.2	<p>Подраздел Закономерности наследственности и изменчивости РО:</p> <p>1) Объяснять основные закономерности наследственности путем решения задач;</p> <p>2) объяснять влияние техногенной среды на развитие мутаций;</p> <p>3) анализировать причины и последствия мутаций.</p>	<p>1) Исследует закономерности модификационной изменчивости;</p> <p>2) применяет цитологические основы дигибридного скрещивания, наследования признаков, сцепленных с полом и множественный аллелизм при решении задач;</p> <p>3) сравнивает взаимодействие аллельных и неаллельных генов;</p> <p>4) обсуждает значение проекта "Геном человека".</p>	12	2	6			4	
37-38		Модификационная изменчивость. Вариационные ряды изменчивости признаков.	2		1			1	комбинированный
								<p>1 Распределить основные</p>	

								признаки для каждого вида изменчивости https://learningapps.org/watch?v=ppos88sv522		
39-40 41-42		Цитологические основы наследования признаков. Независимое распределение хромосом при дигибридном скрещивании. Наследование, сцепленное с полом. Решение задач.	4	1	2			1 Решение задач		комбинированный
43-44 45-46		Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Комплиментарность. Полимерия. Множественный аллелизм.	4	1	2			1 Решение задач		
47-48		Спонтанные и индуцированные мутации. Генные, хромосомные, геномные, мутации. Мировой проект "Геном человека". Секвенирование геномной ДНК человека.	2		1			1 Стр.69 Биология 10/2		комбинированный
3.3	Подраздел Эволюционное развитие РО: 1) Объяснить основные положения теории эволюции; 2) объяснять механизм эволюции; 3) изучить способы и механизмы видообразования; 4) изучить этапы антропогенеза.	1) Объясняет взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией; 2) анализирует факторы, влияющие на процесс эволюции; 3) прогнозируют последствия возможного глобального потепления климата; 4) называет способы видообразования; этапы антропогенеза; 5) классифицирует основные механизмы видообразования.	6	5				1		
49-50		Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией. Комбинативная изменчивость, мутации. Естественный отбор.	2	2						усвоение новых знаний

		Борьба за существование. Дрейф генов. Популяционные волны.							
51-52		Доказательства эволюции.	2	2					усвоение новых знаний
53-54		Механизмы видообразования. Полиплоидия и гибридизация.	2	1			1 Дополните предложения сьр.118 Биология 10/2 Упр.2 стр 129	16.Подготовить сообщение об ученых-селекционерах, их вкладе в развитие селекции	усвоение новых знаний
3.4	Подраздел Основы селекции. РО: изучить современные сельскохозяйственные технологии для повышения урожайности	1)Знает альтернативные пути ведения высокопродуктивного сельского хозяйства.	2	2					
55-56		Современные сельскохозяйственные технологии для повышения урожайности.	2	2				17.Вопросы и задания стр.137 Биология 10/2	усвоение новых знаний
4	Раздел Многообразие живых организмов.		6	5			1		
4.1	Подраздел Разнообразие живых организмов. Координация и регуляция РО: 1) Объяснять механизм координации и регуляции; 2) объяснять системы управления в биологии.	1) Объяснять механизм координации и регуляции; 2) объяснять системы управления в биологии.	4	3			1		

57-58		Этапы формирования жизни на Земле. Строение центральной нервной системы. Строение и функции головного мозга. Строение и функции спинного мозга. Виды механорецепторов.	2	1				1 Составление кладограмм		усвоение новых знаний
59-60		Системы управления в биологии. Механизм действия гормонов на клетки - мишени на примере инсулина и эстрогена. Ростовые вещества. Механизм действия ростовых веществ на растение.	2	2						комбинированный
4.2	Подраздел Движение РО: 1) Интерпретировать ультраструктуру поперечнополосатой мышечной ткани на микрофотографии ; 2) сравнивать функции мышц.	1) Объясняет ультраструктуру поперечнополосатых мышц; 2) объясняет механизм мышечного сокращения с помощью теории скользящих нитей; 3) различает быстрые и медленные мышечные волокна; 4) устанавливает связь строения, локализации и общих свойств быстрых и медленных мышечных волокон.	2	2						
61-62		Строение поперечнополосатой мышечной ткани. Структура миофибрилла. Строение, локализации и общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон.	2	2						комбинированный
5	Раздел Прикладные и интегрированные науки		6	4			2			
5.1	Подраздел Биомедицина и биоинформатика	1) Раскрывает применение биомеханики в робототехнике;	4	3			1			

	<p>РО: 1) Понимать интеграцию биологии, физики, механики и информатики 1) Описывать роль и методы биоинформатики</p>	<p>2) объясняет механизм работы сердца с использованием электрокардиограммы; 3) объясняет воздействие электромагнитных и звуковых волн на организм человека; значение эпигенетики в изучении механизмов регуляции генов, не затрагивающими последовательность генов.</p>							
63-64		<p>Применение биомеханики в робототехнике. Механизм автоматии сердца.</p>	2	2					усвоение новых знаний
65-66		<p>Понятие "Биоинформатика". Метод экстракорпорального оплодотворения и его значение.</p>	2	1			1 Плюсы и минусы экстракорпорального оплодотворения		комбинированный
5.2	<p>Подраздел Биотехнология. РО: Оценивать роль и значение биотехнологии в жизни человека.</p>	<p>1) Называет преимущества и недостатки живых организмов, используемых в биотехнологии; этические вопросы применения генетически модифицированных организмов (ГМО); возможность применения ферментов в медицине, химии и промышленности; 2) описывает значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике; 3) объясняет этапы генно-инженерных манипуляций; способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновой кислоты; способы клонирования организмов</p>	2	1			1		
67-68		<p>Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве,</p>	2	1			1 Плюсы и минусы клонирования организмов		комбинированный

		медицине, быту. Значение генной инженерии. Способы клонирования организмов.							
6	Раздел Организмы и окружающая среда.		4		2		2		
5.1	Подраздел Биосфера, экосистема, популяция. РО: 1. Решать экологические задачи и экологические ситуации. 2. Применять знания основ экологической культуры.	1) Устанавливает взаимосвязь между биоразнообразием и устойчивостью экосистем; 2) исследует экосистемы своего региона в полевых условиях с использованием статистических методов анализа.	2		1		1		
69-70		Биоразнообразие видов. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга. Сохранение редких и исчезающих видов растений и животных.	2		1		1 Решение экологич задач и ситуация стр. 130 Биологи я 11/2		комбинированный
5.2	Подраздел Экология и влияние человека на окружающую среду РО: 1) Анализировать влияние человека на окружающую среду; 2) объяснить основные направления биоэкономики в странах ЕЭС.	1) Прогнозирует последствия глобального потепления климата; 2) приводит примеры путей решения экологических проблем Казахстана; 3) объясняет основные направления биоэкономики в странах ЕЭС.	2		1		1		

71-72	Глобальное потепление: причины, последствия, пути решения. Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения. Основные направления биоэкономики в странах ЕЭС.	2		1			1 Составит ь план решения глоб пробл		комбинированный
	Итого часов:	72	34	18			20		