

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)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя

Л.В. Шульга Л.В. Шульга
Т.А.Ә. (егер бар болса) - Ф.И.О. (при его наличии)

« 29 » 08 * 1998 * 2024 г.

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине

Биология

(Пән немесе модуль атауы/наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 07161600 Ауыл шаруашылығын механикаландыру
07161600 Механизация сельского хозяйства
07161300 Автомобиль көлігіне техникалық қызмет көрсету,
жөндеу және пайдалану
07161300 Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация
автомобильного транспорта
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W07161601 Жөндеуші-слесарь/ Слесарь-ремонтник
3W07161603 Ауыл шаруашылығы өндірісінің тракторист-
машинисі/ Тракторист-машинист сельскохозяйственного
производства
3W07161301 Автомобиль жөндеу слесарі/ Слесарь по ремонту
автомобилей
(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 приложению 52 Типовой учебной программы по дисциплине "Биология" технико-технологического направления, в соответствии с Приказом 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, послесреднего 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>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>
<p>Контактная информация педагога(ов):</p>	

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

07161600 Механизация сельского хозяйства
07161300 Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация
автомобильного транспорта

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			30	42					
Всего:	72			30	42					
Итого на обучение по дисциплине/модулю	72			30	42					

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/Професс.практика			
1	Раздел Прикладные и интегрированные науки		12	7	2			3		
	Подраздел. Молекулярная биология и биохимия. РО: 1. Оценить значение и функции неорганических и органических веществ для жизни; 2. Оценить значение водных ресурсов Казахстана на примере своего региона	1) Знает значение воды для жизни на Земле. 2) классифицирует углеводы по их структуре, составу и функциям; 3) описывает химическое строение и функции жиров; роль белков для живых организмов, использование белков в рационе сельскохозяйственных животных; 4) различает строение и функции типов молекул РНК; 5) устанавливает связь между структурой ДНК и ее выполняемой функцией; 6) сравнивает строение молекул РНК и ДНК	8	6				2		
1-2		Значение воды для жизни на Земле. Водные ресурсы Казахстана. Роль воды в развитии промышленного комплекса. Голубая биоэкономика. Пути эффективного использования водных ресурсов.	2	1				1 Дискуссия Голубая биоэкономика		изучение новой темы
3-4		Классификация углеводов. Химическая структура. Углеводы как источник энергии для живых организмов, источники углеводов в рационе питания животных.	2	1				1 Заполнение таблицы стр.20 Схема стр.28 Биология 10/1		комбинированный
5-6		Структурные компоненты липидов. Использование жиров в технике. Классификация белков по составу и функциям. Содержание белков в биологических объектах. Роль белков в рационе питания животных.	2	2						комбинированный
7-8		Строение молекулы ДНК. Механизм репликации ДНК. Строение и функции молекул	2	2						комбинированный

		РНК. Сходства и различия в строении молекул ДНК И РНК. Транскрипция. Этапы трансляции. Свойства генетического кода.							
1.2	Подраздел Клеточная биология. РО: Сравнивать клетки прокариот и эукариот.	Объясняет особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом; определяет связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны, используя жидкостно – мозаичную модель.	4	1	2		1		
9-10		Особенности строения и функций органоидов в клетке. Основные компоненты клетки. Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны.	2	1			1 https://learnngapps.org/watch?v=pauioftr521		комбинированный
11-12		Особенности структуры и функции клеток бактерий, грибов, растений и животных	2		2				комбинированный
2	Раздел Многообразие, структура и функции живых организмов.		18	11	2		5		
2.1	Подраздел Питание РО: Анализировать особенности процессов фотосинтеза и функции хлоропласта; определять воздействие различных факторов на активность ферментов; определять воздействие различных факторов на фотосинтез.	Устанавливает взаимосвязь между структурой и функцией хлоропласта; объясняет процессы, протекающие при световой фазе фотосинтеза; процессы, протекающие при темновой фазе фотосинтеза; исследует и объясняет лимитирующие факторы фотосинтеза; сравнивает процессы фотосинтеза и хемосинтеза	4	1	2		1		
13-14		Факторы и условия, влияющие на активность ферментов. Лабораторная работа "Влияние различных условий на активность ферментов". Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Значение Rf.	2		2				комбинированный
15-16		Световая фаза фотосинтеза. Фотофосфорилирование. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Хемосинтез.	2	1			1 https://www.learnis.ru/580783/ Выберись из		усвоение новых знаний

		Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.					комнаты Вопросы к гл.2 стр.80 биология 11/1		
2.2	Подраздел Транспорт веществ РО: 1.Систематизировать разные типы транспорта веществ; 2. Объяснять механизм разных типов транспорта веществ.	Рассчитывает значение отношения величины реагируемой поверхности к объему клетки; сравнивает механизмы пассивного и активного транспорта; механизм пассивного транспорта; механизм транслокации веществ у растений; сущность симпластного, апопластного, вакуолярного путей транспорта веществ. сравнивает механизмы транспорта веществ в биологических процессах	4	3			1		
17-18		Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека. Понятие и роль диффузии в технике и биологических процессах.	2	1			1 Дискуссия если эритроциты прекратят свое существование?		усвоение новых знаний
19-20		Механизм транслокации веществ у растений. Симпластный, апопластный, вакуолярный пути транспорта веществ и их значение. Механизм пассивного транспорта. Типы транспорта веществ через клеточную мембрану. Механизм активного транспорта на примере натрий-калиевого насоса. Водный потенциал.	2	2					комбинированный
2.3	Подраздел Дыхание РО: 1.Объяснять значение аденозинтрифосфата (АТФ); 2.Анализировать механизм клеточного дыхания.	Описывает строение и функции аденозинтрифосфата (АТФ); виды метаболизма; этапы энергетического обмена; цикл Кребса; сравнивает синтез АТФ в аэробном и анаэробном дыхании; устанавливает взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания.	6	4			2		
21-22		Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Синтез аденозинтрифосфорной кислоты. Этапы анаэробного и аэробного распада глюкозы	2	1			1 Заполнение таб. Стр.180, 182 Биология 10/1		усвоение новых знаний
23-24		Тема 2.3.3. Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена.	2	1			1 Вопросы стр.186 Биология 10/1		комбинированный

25-26		Тема 2.3.4. Структурные компоненты митохондрий и их функции. Тема 2.3.5. Цикл Кребса.	2	2						
2.4	Подраздел Выделение РО: 1.Анализировать функции почек в процессе очищения крови человека; 2.Объяснять причины нарушения функции почек	Объясняет механизм фильтрации и образования мочи; объясняет роль антидиуретического гормона (АДГ) в регуляции уровня воды в организме. Объясняет механизм диализа; называет преимущества и недостатки трансплантации почек и диализа.	4	3				1		
27-28		Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи. Регуляция обмена воды. Органы мишени	2	1				1 Свяжите слова https://view.genial.ly/61ed65904d15bb0012832f3d/interactive-content-svyazhite-slovaobrazovanie-mochi Таблица стр.217 Биология 10/1		комбинированный
29-30		Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. Меры первой помощи при отравлении продуктами сгорания углеводов диализ.	2	2						комбинированный
3	Раздел Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие		26	10	9			7		
3.1.	Подраздел Клеточный цикл. Рост и размножение РО: 1. Определять значение клеточного цикла в размножении и развитии живых организмов; 2. Объяснять меры по профилактике онкологических заболеваний.	Исследует фазы митоза с помощью готовых микропрепаратов; объясняет особенности формирования гамет у растений и животных, различия между сперматогенезом и оогенезом; анализирует схему гаметогенеза у человека; объясняет возникновение онкологических новообразований неконтролируемым делением клеток; объясняет процесс старения.	6	1	3			2		

31-32-33-34		Митоз. Лабораторная работа "Определение уровня митотической активности в клетках корешка лука" Гаметогенез у животных.	4		3			1 Викторина https://www.1earnis.ru/580929/		комбинированный
35-36		Спорогенез и гаметогенез у растений. Гаметогенез. Стадии гаметогенеза человека Возникновение онкологических новообразований. Старение. Теории о процессе старения. Стволовые клетки: понятие и свойства.	2	1				1 learningapps.org https://learningapps.org/watch?v=pxw21va2322		комбинированный
3.2	Подраздел Закономерности и изменчивости РО: Объяснять основные закономерности и наследственности путем решения задач.	Исследует закономерности модификационной изменчивости; применяет цитологические основы дигибридного скрещивания, наследования признаков, сцепленных с полом и множественный аллелизм при решении задач; сравнивает взаимодействие аллельных и неаллельных генов; анализирует последствия ядерных испытаний Казахстана в увеличении количества физических мутагенов	12	2	6			4		
37-38		Модификационная изменчивость. Лабораторная работа "Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой"	2		1			1 Распределить основные признаки для каждого вида изменчивости и https://learningapps.org/watch?v=ppos88sv522		комбинированный
39-40-41-42		Цитологические основы наследования признаков. Решение задач. Дигибридное скрещивание. Наследование, сцепленное с полом	4	1	2			1 Решение задач		комбинированный
43-44-45-46		Множественный аллелизм. Решение задач. Нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера Хромосомная теория наследственности	4	1	2			1 Решение задач		комбинированный
47-48		Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Теория мутации Хуго де Фриза. Последствия ядерных испытаний Казахстана в увеличении количества физических мутагенов. Хромосомные заболевания человека.	2		1			1 Стр.69 Биология 10/2		комбинированный

3.3	Подраздел Эволюционн е развитие РО: 1.Объяснять механизм эволюции; 2. Объяснять способы и механизмы видообразован ия; развитие селекции в Казахстане; селекционные способы улучшения сельскохозяйст венных растений и животных; 3.Объяснять этапы антропогенеза.	Анализирует влияние техногенного фактора на видообразование; называет способы видообразования; этапы антропогенеза; раскрывает способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции;	8	7				1		
49-50		Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией. Ароморфозы растений и животных. Доказательства эволюции.	2	2						усвоение новых знаний
51-52		Способы видообразования. Механизмы видообразования. Влияние техногенного фактора на видообразование.	2	2						усвоение новых знаний
53-54		Способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции. Развитие селекции в Казахстане.	2	1				1 Дополните предложения с.р.118 Биология 10/2 Упр.2 стр 129		усвоение новых знаний
55-56		Гибридизация, полиплодия, искусственный мутагенез как способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных. Этапы антропогенеза. Роль труда в развитии человека. Человек и техника на современном этапе.	2	2						усвоение новых знаний
4	Раздел Разнообразие, структура и функции живых организмов		6	5				1		
4.1	Подраздел Координация и регуляция РО: 1. Объяснять механизм	Описывает и объясняет инициацию и трансмиссию потенциала действия в миелинизированных аксонов нейронов; раскрывает значение рефрактерного	4	3				1		

	координации и регуляции; 2. Объяснять применение мер первой помощи при травме головы и повреждении позвоночника	периода и миелиновой оболочки; описывает применение мер первой помощи при травме головы и повреждении позвоночника.							
57-58		Строение центральной нервной системы. Строение и функции головного мозга. Профилактика травм головы при работе на технике.	2	1			1 Схема стр 162		усвоение новых знаний
59-60		Строение и функции спинного мозга. Первая помощь при повреждении позвоночника. Виды механорецепторов.	2	2					комбинированный
4.2	Подраздел Движение РО: 1.Интерпретировать ультраструктуру поперечнополосатой мышечной ткани на микрофотографии 2.Сравнивать функции мышц.	Исследует ультраструктуру поперечнополосатых мышц; объясняет механизм мышечного сокращения с помощью теории скользящих нитей; различает быстрые и медленные мышечные волокна.	2	2					
61-62		Строение поперечнополосатой мышечной ткани Механизм сокращения мышечного волокна 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 РО: 1. Понимать интеграцию биологии, физики, механики и информатики; 2. Описывать	Раскрывает применение биомеханики в робототехнике; раскрывает роль бионики; объясняет механизм работы сердца с использованием электрокардиограммы; объясняет воздействие электромагнитных и звуковых волн на организм человека; значение эпигенетики в изучении	4	3			1		

	роль и методы бионики	механизмов регуляции генов, не затрагивающими последовательность генов.							
63-64		Применение биомеханики в робототехнике. Бионика как наука. Проводящая система сердца. Механизм автоматии сердца. Особенности воздействия электромагнитных и звуковых волн на организм человека	2	2					усвоение новых знаний
65-66		Понятие "Эпигенетика" Понятие "Биоинформатика" Метод экстракорпоральное оплодотворение и его значение.	2	1			1 Плюсы и минусы экстракорпорального оплодотворения		комбинированный
5.2	Подраздел Биотехнология РО: 1. Оценивать роль и значение биотехнологии в жизни человека; 2. Анализировать использование микроорганизмов в сельском хозяйстве; 3. Оценивать клонирование и генную инженерию как инструменты селекции растений и животных.	Называет преимущества и недостатки живых организмов, используемых в биотехнологии; этические вопросы применения генетически модифицированных организмов (ГМО); возможность применения ферментов в медицине, химии и промышленности; описывает значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике; объясняет этапы генно-инженерных манипуляций; способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновой кислоты; способы клонирования организмов; анализирует использование микроорганизмов в сельском хозяйстве; объясняет клонирование и генную инженерию как инструменты селекции растений и животных	2	1			1		
67-68		Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов, использования генетически модифицированных организмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту.	2	1			1 Плюсы и минусы клонирования организмов		комбинированный
6	Раздел Организмы и окружающая среда		4	1	1		2		
5.1	Подраздел Биосфера,	Устанавливает взаимосвязь между биоразнообразием и	2		1		1		

	<p>экосистема, популяция. РО: 1. Решать экологические задачи и экологические ситуации. 2. Применять знания основ экологической культуры.</p>	<p>устойчивостью экосистем; исследует экосистемы своего региона в полевых условиях с использованием статистических методов анализа.</p>							
69-70		<p>Биоразнообразие видов. Моделирование "Составление схем передачи энергии в пищевых цепях". Решение экологических задач и экологических ситуаций.</p>	2	1			1	Решение экологич задач и ситуация стр. 130 Биология 11/2	комбинированный
5.2	<p>Подраздел Экология и влияние человека на окружающую среду РО: 1. Анализировать влияние человека на окружающую среду; 2. Анализировать влияние экологических проблем на технический комплекс.</p>	<p>Прогнозирует последствия глобального потепления климата; приводит примеры путей решения экологических проблем Казахстана; анализирует влияние техники на возникновение экологических проблем Казахстана. Анализирует влияние экологических проблем на технический комплекс.</p>	2	1			1		
71-72		<p>Глобальное потепление. Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения. Красная книга Казахстана</p>	2	1			1	Выполнение заданий	
		Итого часов:	72	38	14		20		