



**Медицинский колледж при  
АО "Южно-Казахстанской медицинской академии"**

**Кафедра общеобразовательных дисциплин**



**Рабочая учебная программа**

**Название дисциплины** ООД 12 Биология

**Специальность:** 09120100 – «Лечебное дело»

**Квалификация:** 4S09120101 – «Фельдшер»

**Специальность:** 09130100 – «Сестринское дело»

**Квалификация:** 4S09130103 – «Медицинская сестра общей практики»

**Специальность:** 09110100 – «Стоматология»

**Квалификация:** 4S09110102 – «Дантист»

**Специальность:** 09110200 – «Ортопедическая стоматология»

**Квалификация:** 4S09110201 – «Зубной техник»

**Форма обучения:** дневная, на базе 9 среднего образования

**Общее количество часов** 120, кредитов 5

**Разработчик (и)** Абиш З.С.

Обсужденено на заседании кафедры

Протокол № 1 «27 08 2025г.

Заведующий кафедрой: Сатаев А.Т.

Обсужденено на заседании предметно цикловой комиссии кафедры «общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 1 «27 08 2025г.

Председатель: Анапияева Г.Т.

Расмотрен и утвержден на заседании методического совета медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

Протокол № 1 «27 08 2025г.

Председатель: Мамбеталиева Г.О.

<b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 3 из 12 стр.

## Пояснительная записка

### Описание дисциплины

Типовая учебная программа по дисциплине "Биология" технико-технологического направления разработана в соответствии с приказами Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 "Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 8170) и Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 29031).

Предмет биология направлен на формирование научного мировоззрения обучающихся через изучение строения и жизнедеятельности живых организмов, а также их взаимодействия с окружающей средой. Содержание предмета позволяет обучающимся, объясняя биологические процессы, происходящие в живых организмах, анализировать их на молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях. Через изучение учебного предмета обучающиеся знакомятся с современными достижениями биологической науки, учатся бережно относиться к природе, понимать важность охраны здоровья человека и окружающей среды. Предмет биология способствует выбору будущей профессиональной ориентации, повышает интерес к таким сферам, как медицина, экология и биотехнология.

Цель учебной дисциплины: развитие современных биологических знаний и умений у обучающихся; понимание сущности, развития и проявления жизни на разных уровнях ее организации; формирование практических навыков через объяснение основных закономерностей, свойственных живым организмам; подготовка всесторонне развитой личности, которая понимает значение жизни как наивысшей ценности и применяет предметные знаний в области аграрно-технического направления.

### Формируемые компетенции

Расширение важнейших биологических знаний и навыков, которые определяют роль человека в природе на основе понимания законов развития в области технико-технологических направлений; использование знаний о законах развития и функционирования природы как основы и инструмента для получения новых знаний, дальнейшего расширения и углубления этих знаний в технико-технологических областях; формирование творческой самостоятельности, критического мышления и исследовательских навыков в процессе освоения системы знаний и основ научного мировоззрения; развитие качеств инициативной личности, которая готова принимать самостоятельные решения, связанные с этическими вопросами, социальной жизнью общества и трудовой деятельностью в аграрном секторе, и свободно ориентироваться в окружающей реальности; развитие

<b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 4 из 12 стр.

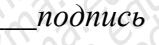
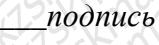
интеллектуальных навыков, необходимых для продолжения обучения и саморазвития у обучающихся.

<b>Пререквизиты</b>	Формирование навыков исследования в рамках школьной программы по классификации живых организмов, основам экосистем и экологии.
<b>Постреквизиты</b>	Молекулярные и клеточные знания, экологическая грамотность, научные исследовательские навыки, коммуникативные и языковые компетенции.

### **Необходимые средства обучения, оборудование**

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации

### **Контактная информация педагога(ов):**

<b>Ф.И.О:</b> Абиш Зарина Сундетовна  подпись	Тел.: 8-778-922-53-63 E-mail: <a href="mailto:zarinaabish1997@mail.ru">zarinaabish1997@mail.ru</a>
<b>Ф.И.О:</b> Ордабекова Аружан Шалхаровна  подпись	Тел.: 8-747-531-46-97 E-mail: <a href="mailto:aruzhan02o@mail.ru">aruzhan02o@mail.ru</a>
<b>Ф.И.О:</b> Орынбек Ажар Ганиевна  подпись	Тел.: 8-707-121-17-14 E-mail: <a href="mailto:azhar.orynbek@bk.ru">azhar.orynbek@bk.ru</a>

### **Распределение часов по семестрам**

Дисциплина/код	Всего часов	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
<b>1</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ООД 12</b>	120	72	48						
<b>Всего:</b>									
<b>Итого на обучение по дисциплине</b>	<b>120</b>	<b>72</b>	<b>48</b>						

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 5 из 12 стр.

## Содержание учебно-рабочей программы

№	Разделы / результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них			Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные	
1	Раздел 1. Прикладные и интегрированные науки	1.1. Молекулярная биология и биохимия					
		Тема 1.1.1. Значение воды для жизни на Земле. Водные ресурсы Казахстана. Роль воды в развитии промышленного комплекса.	3				1 Комбинированный урок
		Тема 1.1.2. Классификация углеводов. Химическая структура. Углеводы как источник энергии для живых организмов, источники углеводов в рационе питания животных.	3				1 Комбинированный урок
		Тема 1.1.3. Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров. Классификация белков по составу и функциям.	2			1	1 Развивающий урок
		Тема 1.1.4. Строение молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты. Строение и функции молекул рибонуклеиновой кислоты. Сходства и различия в строении молекул дезоксирибонуклеиновой и рибонуклеиновой кислот.	3				1 Развивающий урок
		Тема 1.1.5. Транскрипция. Этапы трансляции. Свойства генетического кода.	3				Развивающий урок
		<b>1.2. Клеточная биология</b>					
		Тема 1.2.1. Особенности строения и функций органоидов в клетке.	2			1	1 Комбинированный урок

<b>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 6 из 12 стр.

7		<b>Тема 1.2.2.</b> Особенности структуры и функции клеток бактерий, грибов, растений и животных	3				1	Комбинированный урок
	<b>Раздел2. Многообразие, структура и функции живых организмов</b>	<b>2.1. Питание</b>						
8		<b>Тема 2.1.1.</b> Факторы и условия, влияющие на активность ферментов.	3				1	Комбинированный урок
9		<b>Тема 2.1.2.</b> Световая фаза фотосинтеза. Фотофосфорилирование. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Анатомия С3- и С4-листьев растений.	2			1	1	Урок усвоения новых знаний
10		<b>Тема 2.1.3.</b> Хемосинтез. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	3					Урок усвоения новых знаний
		<b>№1 Рубежный контроль</b>						
		<b>2.2 Транспорт веществ</b>						
11		<b>Тема 2.2.1.</b> Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека.	3					Урок усвоения новых знаний
		<b>2.3 Дыхание</b>						
12		<b>Тема 2.3.1.</b> Строение и функции аденоциантифосфорной кислоты (АТФ). Синтез аденоциантифосфорной кислоты. Этапы анаэробного и аэробного распада глюкозы	2			1		Развивающий урок
13		<b>Тема 2.3.2.</b> Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена.	3					Развивающий урок
		<b>2.4 Выделение</b>						
14		<b>Тема 2.4.1.</b> Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи. Регуляция обмена воды. Органы мишени.	3				1	Развивающий урок

<b>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</b> <b>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 7 из 12 стр.

15		<b>Тема 2.4.2.</b> Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. Меры первой помощи при отравлении продуктами сгорания углеводородов	2	1	1	Развивающий урок
16	<b>Раздел 3. Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие</b>	<b>3.1. Клеточный цикл</b>	3	1	1	Комбинированный урок
17		<b>Тема 3.1.1.</b> Митоз. Гаметогенез у животных. Спорогенез и гаметогенез у растений. Гаметогенез. Этапы гаметогенеза у человека.	3	1	1	Комбинированный урок
		<b>Тема 3.1.2.</b> Гаметогенез. Этапы гаметогенеза у человека. Возникновение злокачественных опухолей. Влияние условий окружающей среды на развитие злокачественных опухолей. Старение. Теории процесса старения.	3	1	1	Комбинированный урок
18		<b>Раздел 3.2. Закономерности наследственности и изменчивости.</b>	2	1	1	Урок усвоения новых знаний
		<b>Тема 3.2.1.</b> Модификационная изменчивость. Цитологические основы наследования признаков. Решение задач. Наследование, связанное с полом. Множественный аллелизм. Решение задач.	2	1	1	Урок усвоения новых знаний
		<b>Критерии оценки:</b>				Экзамен
		<b>Курсовой проект/работа (если планируется)</b>				
		<b>Общее количество часов:</b>	54	6	12	

## II семестр

№	Разделы / результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них		Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	
		<b>1.1. Эволюционное развитие.</b>				

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>	<p>73-11-2025</p>
<p>Рабочая учебная программа</p>	<p>Стр. 8 из 12 стр.</p>

<p>1</p> <p><b>Раздел 1. Эволюционное развитие. Основы селекции.</b></p>	<p><b>Тема 1.1.1. Доказательства эволюции.</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Урок усвоения новых знаний</p>
<p>2</p> <p><b>Многообразие живых организмов.</b></p>	<p><b>Тема 1.1.2. Способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции. Развитие селекции в Казахстане.</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Урок усвоения новых знаний</p>
<p>3</p>	<p><b>Тема 1.1.3. Этапы антропогенеза. Роль труда в развитии человека. Человек и техника на современном этапе.</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Урок усвоения новых знаний</p>
<p>4</p>	<p><b>Тема 1.1.4. Гибридизация, полипloidия, искусственный мутагенез как способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Урок усвоения новых знаний</p>
<p>5</p>	<p><b>Тема 1.1.5. Транскрипция. Этапы трансляции. Свойства генетического кода.</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>Проектный урок</p>
<p>6</p> <p><b>Раздел2. Разнообразие, структура и функции живых организмов</b></p>	<p><b>2.1. Координация и регуляция</b></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>
<p>7</p>	<p><b>Тема 2.1.1. Строение нервных клеток. Строение нейрона</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Проектный урок</p>
<p>8</p>	<p><b>Тема 2.1.2. Строение и функции головного мозга. Профилактика травм головы при работе на технике</b></p>	<p>2</p>	<p></p>	<p></p>	<p>1</p>	<p>Проектный урок</p>
<p>9</p>	<p><b>Тема 2.1.3. Строение и функции спинного мозга. Первая помощь при повреждении позвоночника</b></p>	<p>2</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>Проектный урок</p>
<p></p>	<p><b>2.2. Движение</b></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>
<p></p>	<p><b>Тема 2.2.1. Строение поперечнополосатой мышечной ткани. Механизм сокращения мышечного волокна.</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p>Урок усвоения новых знаний</p>
<p></p>	<p><b>№1 Рубежный контроль</b></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>	<p></p>

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Онтыстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 9 из 12 стр.

<b>Раздел 3. Прикладные и интегрирован- ные науки</b>	<b>3.1. Биомедицина и биоинформатика</b>						
10	<b>Тема 3.1.1.</b> Применение биомеханики в робототехнике. Бионика как наука. Моделирование "Изучение биомеханики движения наземных живых организмов"	2				1	Комбиниров- анный урок
11	<b>Тема 3.1.2.</b> Проводящая система сердца. Механизм автоматии сердца. Моделирование "Исследование электрических процессов, протекающих в сердце"	2				1	Комбиниров- анный урок
12	<b>Тема 3.1.3.</b> Особенности воздействия электромагнитных и звуковых волн на организм человека	2				1	Комбиниров- анный урок
13	<b>Тема 3.1.4.</b> Понятие "Эпигенетика". Понятие "Биоинформатика"	2					Комбиниров- анный урок
<b>Раздел 4. Организмы и окружающая среда</b>	<b>4.1. Биосфера, экосистема, популяция</b>						
14	<b>Тема 4.1.1.</b> Биоразнообразие видов. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга	2				1	Проектный урок
<b>15</b>	<b>4.2. Экология и влияние человека на окружающую среду</b>						
16	<b>Тема 4.2.1.</b> Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения. Влияние развития техники и технологий на возникновение экологических проблем Казахстана.	2				1	Проектный урок
17	<b>Тема 4.2.2.</b> Опустынивание земель в Казахстане, пути восстановления плодородия земель	2					Урок усвоения новых знаний
	<b>Тема 4.2.3.</b> Проблемы водных ресурсов Казахстана, пути решения проблем	1				1	Урок усвоения новых знаний
	<b>№2 Рубежный контроль</b>	1					

18	Тема 4.2.4. Красная книга Казахстана	2						Урок усвоения новых знаний
	<b>Критерии оценки:</b>							Экзамен
	<b>Курсовой проект/работа (если планируется)</b>							
	<b>Общее количество часов:</b>		<b>30</b>			<b>6</b>	<b>12</b>	

<b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>	 <b>SKMA</b> <b>—1979—</b>	<b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 11 из 12 стр.

## Рекомендуемые учебные источники для обучения

### Основные:

1. Козлова, И. И. Биология: учебник для мед. училищ и колледжей / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Мос. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 336 с. 2. Ковшарь, А. Ф. Биология: учебник для 11 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, Қ. Қайым. - 2-е изд., переработанное и дополненное; рекомендовано Мин. образования и науки РК. - Алматы : Атамұра, 2014. - 416 с.
3. Ковшарь, А. Ф. Биология: учебник для 11 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / А. Ф. Ковшарь, А. Р. Соловьева, Қ. Қайым. - 3-е изд., переработанное и дополненное. - Алматы : Атамұра, 2015. - 400 с.
4. Қасымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / Т. Қасымбаева, К. Мұхамбетжанов. - переработанное, дополненное 3-е изд.; утверждено Мин. образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 392 с.
5. Қасымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса общеобразовательных школ естественно-математического направления / Т. Қасымбаева, К. Мұхамбетжанов. - 3-е изд., переработанное и дополненное; утверждено Министерством образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 368 с.
6. Құсембаева Д.Б. Биология. Учебное пособие. "АҚНҮР", 2019.
7. Қасымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / Т. Қасымбаева, К. Мұхамбетжанов. - переработанное, дополненное 3-е изд.; утверждено Мин. образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 392 с.
8. Қасымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ / Т. Қасымбаева, К. Мұхамбетжанов. - 3-е изд., переработанное и дополненное; утверждено Министерством образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 368 с.
9. Очкур Е., Құрманғалиева Ж., Нұртаева М. Биология. Учебник. Часть 1, 2 (комплект). Издательство "Мектеп", 2019 (русск.) 10 класс.
10. Очкур Е., Құрманғалиева Ж., Нұртаева М. Биология. Учебник. Часть 1, 2 (комплект). Издательство "Мектеп", 2019 (каз.) 10 класс.
11. Биология. Учебник. Часть 1. Н. Абылайханова и др. Издательство "Мектеп", 2020 (каз.) 11 класс.
12. Биология. Учебник. Часть 2. Н. Абылайханова и др. Издательство "Мектеп", 2020 (каз.) 11 класс.
13. Биология. Учебник. Часть 1. Аблайханова Н. и др. Издательство "Мектеп", 2019 (русск.) 11 класс

### Дополнительные:

<b>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН</b> <b>MEDISINA</b> <b>АКАДЕМИЯСЫ</b> <b>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</b>		<b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> <b>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</b>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 12 из 12 стр.

1.Касымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ / Т. Касымбаева, К. Мухамбетжанов. - 3-е изд., переработанное и дополненное; утверждено Министерством образования и науки РК. - Алматы Мектеп, 2014. - 368 с.

2.Касымбаева, Т. Общая биология: учебник для 10 класса общеобразовательной школы (естественно-математическое направление) / Т. Касымбаева, К. Мухамбетжанов. - переработанное, дополненное 3-е изд.; утверждено Министерством образования и науки РК. - Алматы : Мектеп, 2014. - 392 с.

### Учебные средства:

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации
5. Цифровые образовательные ресурсы:
6. Сайт «Duolingo»
7. Портал «Memrise»
8. Сайт «Udemy»
9. Сайт «edX»
10. Портал «История Казахстана»
11. Национальная академическая библиотека РК [www.kazneb.kz](http://www.kazneb.kz)

Педагог \_\_\_\_\_ Ордабекова А.Ш.