

АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

«10» 05



Мун Г.А.

2023г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

БИОЛОГИЯ

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность

04140100 «Маркетинг»

(Код и наименование)

Квалификация

4S04140103 «маркетолог»

(Код и наименование)

Форма обучения

очная

на базе

основного

среднего образования

Общее количество часов

96

кредитов

4

Разработчик

(Подпись)

Султанова Б.К.

(Ф.И.О.)

Пояснительная записка

Описание дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине "Биология" социально-экономического направления разработана на основании типовой учебной программы 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), приказа Министра просвещения Республики Казахстана от 28 марта 2023 года № 75 «Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях технического и профессионального, послесреднего образования», приказ 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» Объем учебной нагрузки социально-экономического направления составляет 96 часов (4 кредита).

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.

Реализация программы предусматривает решение следующих задач:

- 1) Расширение значимых биологических знаний и умений, определяющие роль человека в природе на основе понимания законов ее развития;
- 2) применение законов развития и функционирования природы в качестве основы и средства для приобретения новых знаний, их дальнейшего расширения и углубления;
- 3) формирование в процессе овладения системой знаний и основ научного мировоззрения; творческой самостоятельности и критического мышления, исследовательских умений;
- 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;
- 5) развитие у обучающихся интеллектуальные умения, необходимые для продолжения образования и самообразования.

4. Содержание учебного предмета включает 4 раздела:

- 1) Многообразие, структура и функции живых организмов.
- 2) Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие.
- 3) Организмы и окружающая среда.
- 4) Прикладные интегрированные науки.

Раздел 1. "Многообразие, структура и функции живых организмов" включает следующие подразделы:

- 1) Разнообразие живых организмов;
- 2) питание;
- 3) транспорт веществ;
- 4) дыхание;

- 5) выделение;
- 6) движение;
- 7) координация и регуляция.

Раздел 2. "Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие" включает следующие подразделы:

- 1) Размножение;
- 2) клеточный цикл;
- 3) рост и развитие;
- 4) закономерности наследственности и изменчивости;
- 5) основы селекции;
- 6) эволюционное развитие.

Раздел 3. "Организмы и окружающая среда" включает следующие подразделы:

- 1) Биосфера, экосистема, популяция;
- 2) экология и влияние человека на окружающую среду.

Раздел 4. "Прикладные интегрированные науки" включает следующие подразделы:

- 1) Молекулярная биология и биохимия;
- 2) клеточная биология;
- 3) биотехнология;
- 4) биомедицина и биоинформатика

В результате изучения данной дисциплины студент должен обладать базовыми компетенциями:

Знать принципы научного познания;

- этические нормы и правила отношения к живым организмам;
- клеточную теорию;
- биологическое значение химического состава клетки;
- этапы обмена веществ;
- типы деления клеток;
- формы размножения организмов;
- хромосомную теорию наследственности;
- закономерности изменчивости;
- методы и достижения селекции;
- предмет и задачи экологии;
- основные этапы развития жизни на Земле, теорию происхождения жизни, эволюционное учение Ч.Дарвина и предпосылки её возникновения;
- теорию современных взглядов на историческое развитие жизни на Земле, место человека в живой природе;
- структуру экологической науки, предмет изучения экологической науки;
- современные идеи и взгляды на биосферу в трудах В.И.Вернадского.

Уметь:

- **проводить** сравнительный анализ принципов научного познания;
- анализ и решение генетических задач и заданий, используя законы наследственности Г.Менделя;
- анализ современных взглядов на возникновение жизни;
- анализ сравнения социальных факторов и роли труда в происхождении человека;
- анализ вопросов экологии города, человеческой деятельности и природы;
- анализ вопросов природных ресурсов Казахстана и их рациональном использовании.
- проводить наблюдения и биологические эксперименты;
- составлять и решать биологические задачи;
- пользоваться микроскопом;
- изготавливать простейшие препараты;
- решать генетические задачи;
- объяснять причины вредного влияния никотина, алкоголя

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Темы/ критерии оценки	Всего часов	В том числе				Тип занятия	Оценоч ные задания
				Теоретические	Лабораторно- практические	Самостоятельная работа с преподавателем	Самостоятельная работа студента		
Раздел 1. "Прикладные и интегрированные науки".									
1.1. Молекулярная биология и биохимия.									
1	1) Объяснять фундаментальное значение воды для жизни на Земле	Тема 1.1.1. Значение воды для жизни на Земле. фундаментальное значение воды для жизни на Земле;	2	2				Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1.]\$1 стр5-12
2	1)Классифицировать углеводы по их структуре, составу и функциям	Тема 1.1.2. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Химическая структура. Свойства и функция углеводов.	2	2				Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1] .\$2стр.1 2 [1.]\$3 стр.14- 17
3	1) Описывать химическое строение и функции жиров	Тема 1.1.3. Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров.	2	2				Совершенство вание знаний и способов деятельности	[1.]\$5 стр.21

4	1) Классифицировать белки по их структуре, составу и функциям 2) Исследовать влияние различных условий на структуру белков	Тема 1.1.4. Классификация белков по составу и функциям. Лабораторная работа №1 "Влияние различных условий (температура, pH) на структуру белков". Тема 1.1.5. Содержание белков в биологических объектах. Лабораторная работа № 2. "Определение содержания белков в биологических объектах".	2	2				Комплексное применение знаний и способов деятельности	[1.]\$3 стр.14-17
5	1) Определять строение молекулы ДНК 2) Описывать процесс репликации РНК	Тема 1.1.6. Строение молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты. Сходства и различия в строении молекул ДНК и РНК. Тема 1.1.7. Строение и функции молекул РНК. Матричная (информационной) РНК. Рибосомная РНК. Транспортная РНК.	2	2				Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1.]\$4 стр.18-21 [1.]\$7 стр.35
6	1) Различать строение и функции типов РНК 2) Сравнивать строение молекул РНК и ДНК 3) Различать механизм взаимодействия между антигеном и антителом.	Тема 1.1.8. Сходства и различия в строении молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты и рибонуклеиновой кислоты. Тема 1.1.9. Механизм взаимодействия между антигеном и антителом.	2	2				Комплексное применение знаний и способов деятельности	[1.]\$7 стр.35 [1]\$. \$6 стр.25
7	1) Определять свойства генетического кода: триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость	Тема 1.1.10. Свойства генетического кода: триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость.	2		2			Комплексное применение знаний и способов деятельности	[1.]\$7 стр.35 [1]\$. \$14 стр.62
8	1) Изучить пути эффективного использования водных ресурсов. Различить источники воды на	Тема 1.1.11. Голубая биоэкономика. Пути эффективного использования водных ресурсов. Различить источники воды на поверхности земли, определять способы их использования и экономии.	2			2		Комплексное применение знаний и способов деятельности	[1.]\$15 стр.66 [1]\$. \$16 стр.72

	поверхности земли, определять способы их использования и экономии.								
1.2. Клеточная биология.									
9	1) Оценить значение и функции неорганических и органических веществ для жизни; 2) описывать функции органоидов;	Тема 1.2.1. Особенности строения и функций органоидов в клетке. Основные компоненты клетки. 1.2.2. Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны.	2	2				Совершенство вание знаний и способов деятельности	[1] стр.82 [1.]\$19 стр.84
1. Многообразие, структура и функции живых организмов.									
1.2. Питание.									
10	1) Анализировать особенности процессов фотосинтеза и функции хлоропласта;	Тема 1.2.1. Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Пигменты фотосинтеза. Лабораторная работа №3 "Исследование содержания пигментов фотосинтеза в клетках различных растений".	2	2				Комплексное применение знаний и способов деятельности	Разноур овневые задания
11	2) Определять воздействие различных факторов на активность ферментов; 3) определять воздействие различных факторов на фотосинтез.	Тема 1.2.2. Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Пигменты фотосинтеза. Лабораторная работа "Исследование содержания пигментов фотосинтеза в клетках различных растений" Световая и темновая фазы фотосинтеза. Тема 1.2.3. Факторы, влияющие на скорость фотосинтеза. Лимитирующие факторы фотосинтеза.	2		2			Комплексное применение знаний и способов деятельности	Разноур овневые задания
1.2. Транспорт веществ.									
12	1) Систематизировать разные типы транспорта веществ;	Тема 1.2.1. Влияние соотношения площади поверхности к объему на скорость диффузии. Значение отношения величины поверхности клеток эритроцитов к объему.	2			2		Совершенство вание знаний и способов деятельности	54-55 стр 69

13	2) объяснять механизм разных типов транспорта веществ.	Тема 1.2.3. Механизм пассивного транспорта: простая диффузия через мембранные каналы, облегченная диффузия. Механизм активного транспорта.						Комплексное применение знаний и способов деятельности	59-60 стр 87-91
1.4. Дыхание.									
14	1) Объяснять значение аденозинтрифосфата (АТФ); 2) анализировать механизм клеточного дыхания. 1) Объяснять значение метаболизма и энергетического обмена	Тема 1.4.1. Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты. Тема 1.4.2. Синтез аденозинтрифосфорной кислоты: этапы аэробного и анаэробного распада глюкозы. Тема 1.4.3. Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена.	2		2			Совершенство вание знаний и способов деятельности	63-64 стр 110-114 65-66 стр 117-125
15	1) Анализировать механизм клеточного дыхания.	Тема 1.4.4. Структурные компоненты митохондрий и их функции. Взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания.	2		2			Совершенство вание знаний и способов деятельности	Разноур овневые задания
1.5. Выделение.									
16	1) Анализировать функции почек в процессе очищения крови человека; 2) объяснить причины нарушения функции почек.	Тема 1.5.1. Регуляция обмена воды. Органы мишени. Эффект действия. Гипофункция. Гиперфункция. Тема 1.5.2. Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела. Принцип действия диализа. Методы диализа: перитонеальный, гемодиализ.	2	2				Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1.]\$23 стр.102 [1.]\$24 стр.103 [1] .]\$25стр. 104
17	1) Анализировать функции почек в процессе очищения крови человека;	Тема 1.5.3. Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. Преимущества и недостатки.	2	2					
2. Размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие.									
2.2. Клеточный цикл.									
18	1) Определять значение клеточного цикла в	Тема 2.2.1. Гаметогенез у растений и животных. Гаметы. Стадии	2	2				Комплексное применение	[1.]\$27 стр.111

	размножении и развитии живых организмов;	гаметогенеза. Спорогенез и гаметогенез у растений.						знаний и способов деятельности	
19	2) Объяснить меры по профилактике онкологических заболеваний 1) Объяснять теорию старения	Тема 2.2.2. Возникновение онкологических новообразований. Факторы, способствующие возникновению предраковых состояний. Тема 2.2.3. Старение. Теории о процессе старения.	2			2		Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1.]\$27 стр.109 [1.]\$28 стр.111
2.4. Закономерности наследственности и изменчивости.									
20	1) Объяснять основные закономерности наследственности путем решения задач; 2) Объяснять влияние техногенной среды на развитие мутаций;	Тема 2.4.1. Модификационная изменчивость. Вариационные ряды изменчивости признаков. Моделирование "Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой".	2			2		Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[1.]\$29 стр.114 [2.]\$23 стр.102 [2.]\$24 стр.103
21	1)Определять цитологические основы наследования признаков. 2)Независимое распределение хромосом при дигибридном скрещивании. 3)Различать наследование, сцепленное с полом.	Тема 2.4.2. Цитологические основы наследования признаков. Независимое распределение хромосом при дигибридном скрещивании. Наследование, сцепленное с полом. Решение задач.	2			2		Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2] .]\$25стр. 104 [2.]\$26 стр.107
22	1)Знать результаты взаимодействия аллельных и неаллельных генов. 2)Определять комплиментарность. полимерию.	Тема 2.4.3. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Комплиментарность. Полимерия. Множественный аллелизм.	2			2		Урок по проверке, оценке, коррекции и способов деятельности	

	множественный аллелизм.								
23	1) Объяснить устанавливая связь мутаций с рекомбинацией дезоксирибонуклеиновой кислоты	Тема 2.4.4. Спонтанные и индуцированные мутации. Генные, хромосомные, геномные, мутации. Моделирование "Составление кариограммы хромосомного набора человека. Изучение геномных мутаций".	2			2		Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$27 стр.109
24	1) Объяснять значение международного проекта "Геном человека"	Тема 2.4.5. Мировой проект "Геном человека". Секвенирования геномной дезоксирибонуклеиновой кислоты человека. Биологическое значение исследований, проведенных в рамках проекта.	2				2	Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$28 стр.111
25		Обязательная контрольная работа	2		2				
2.6. Эволюционное развитие.									
26	1) Объяснить основные положения теории эволюции; 2) объяснять механизм эволюции; 3) изучить способы и механизмы видообразования; 4) изучить этапы антропогенеза.	Тема 2.6.1. Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией. Наследственная изменчивость – основа эволюции. Комбинативная изменчивость, мутации. Естественный отбор. Борьба за существование. Дрейф генов. Популяционные волны.	2				2	Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$29 стр.114
27	1)Изучать доказательства эволюции	Тема 2.6.2. Доказательства эволюции. Сравнительно-анатомические, молекулярно-генетические, эмбриологические, палеонтологические, биогеографические, биохимические доказательства.	2			2		Комплексное применение знаний и способов деятельности	[2.]\$27 стр.109
28	1)Классифицировать основные механизмы видообразования	Тема 2.6.3. Механизмы видообразования. Изолирующие механизмы видообразования. Роль репродуктивной изоляции в	2			2		Изучение и первичное запоминание новых знаний	[2.]\$28 стр.111 [2.]\$31 стр.118

		виодообразовании. Полиплоидия и гибридизация.						и способов деятельности	
2.5. Основы селекции.									
29	1)Изучать способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции	Тема 2.5.1. Современные сельскохозяйственные технологии для повышения урожайности. Новые альтернативные пути ведения высокопродуктивного сельского хозяйства.	2			2		Комплексное применение знаний и способов деятельности	[2.]\$32 стр.121
30	1)Описывать этапы и схему формирования жизни на Земле	1. Многообразие живых организмов. 1.1. Разнообразие живых организмов.	2		2			Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$32 стр.121 [2.]\$31 стр.118
31	1)Сравнивать кладограммы и филогенетические деревья	Тема 1.1.1. Этапы формирования жизни на Земле. Филогенетические деревья. Кладограммы. Отличия кладограмм и филогенетических деревьев.	2		2			Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$31 стр.118
3.7. Координация и регуляция.									
32	1)Описывать строение и функции спинного и головного мозга	Тема 1.7.1. Строение центральной нервной системы. Строение и функции головного мозга. Строение и функции спинного мозга	2		2			Изучение и первичное запоминание новых знаний и способов деятельности	[2.]\$33 стр.124
33	1). Описывать реакцию механорецепторов на раздражители устанавливать	Тема 1.7.2. Виды механорецепторов. Реакция механорецепторов на изменения раздражителей на примере телец Пачини.	2	2				Изучение и первичное запоминание новых знаний	[2.]\$34 стр.133 [2.]\$35 стр.124

[illegible]

[illegible]

42	1)Обсуждать преимущества и недостатки живых организмов, используемых в биотехнологии	Тема 4.3.1. Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Значение генной инженерии.	2				2	Совершенство вание знаний и способов деятельности	[1] стр.82 [1.]\$19 стр.84
43	1) Описывать значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике. 2)Объяснять способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот	Тема 4.3.2. Применение полимеразной цепной реакции (ПЦР). Значение полимеразной цепной реакции в криминалистике, при установлении отцовства, медицинской диагностике, персонализированной медицине, клонировании генов, секвенировании дезоксирибонуклеиновой кислоты, мутагенезе. Тема 4.3.4. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.	2			2		Первичное изучение и запоминание знаний и способов деятельности	[1.]\$21 стр.94
44	1)Оьяснять способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновы х кислот способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот	Тема 4.3.5. Понятие "рекомбинантная дезоксирибонуклеиновая кислота". Способы получения рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот. Применение рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот. Понятие "клонирование". Тема 4.3.6. Способы клонирования организмов.	2			2		Комплексное применение знаний и способов деятельности	Разноур овневые задания
45	1) Знать применение ферментов в медицине, химии и промышленности	Тема 4.3.7. Применение ферментов в медицине, химии и промышленности.	2		2			Совершенство вание знаний и способов деятельности	52-53 стр 64-68

46	1) Устанавливать взаимосвязь биоразнообразием и устойчивостью экосистем. 2) Знать биоразнообразие видов. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга. 3) Знать способы охраны редких и исчезающих видов растений и животных	Тема 4.4.1. Взаимосвязь между биоразнообразием и устойчивостью экосистем. Биоразнообразие видов. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга. Сохранение редких и исчезающих видов растений и животных. Тема 4.4.2. Использование различных статистических методов в определении численности и распределении организмов местной экосистемы. Значение случайной выборки в определении биоразнообразия местной экосистемы.	2			2		Комплексное применение знаний и способов деятельности	54-55 стр 69 59-60 стр 87-91
4.5. Экология и влияние человека на окружающую среду.									
47	1) Знать причины глобального потепления: причины, последствия, пути решения 2) Знать Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения 3) Изучить основные направления биоэкономики	Тема 4.51. Глобальное потепление: причины, последствия, пути решения. Моделирование: "Компьютерное моделирование глобального потепления климата". Тема 4.5 2. Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения. Тема 4.53. Основные направления биоэкономики в странах ЕЭС.	2				2	Совершенствование знаний и способов деятельности	63-64 стр 110-114 65-66 стр 117-125
48		Модульная контрольная работа	2		2			Урок по проверке, оценке, коррекции и способов деятельности	
		Всего часов	96	40	12	20	24		