

Министерство Просвещения Республики Казахстан
Учреждение образования «Алматынский колледж железнодорожного транспорта»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
Оверваев Г.С. Мусина
" 19 " 2023 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

ООД. Модуль "Общественнообразовательные дисциплины" / Биология
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность(и)	07130600 – Электроснабжение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнических систем железных дорог, 07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог, 07130600 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание вагонов и рефрижераторного подвижного состава железных дорог, 10410200 – Организация и управление движением на железнодорожном транспорте, 07140700 – Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте, 04130200 - Логистика
Квалификация(и)	4S07130603 – Техник-электромеханик, 4S07160503 – Техник –электромеханик, 4S07160603 – Техник-электромеханик, 4S10410205 – Техник-организатор перевозок, 4S07140703 – Техник-электромеханик, 4S04130202 - Экспедитор
Форма обучения: очная	на базе основного среднего образования
Общее количество часов – 72,	кредитов - 3

Разработчик (-и) Мукашева Ж.А. 

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание дисциплины/модуля	Рабочая учебная программа предусматривает развитие современных биологических знаний и умений 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 высшей ценности и применяет предметные знания в области аграрно-технического направления. Расширить значимые биологические знания и умения, определяющие роль человека в природе на основе понимания законов ее развития в области аграрно-технического направления
Пререквизиты	Школьный курс общей биологии, химии
Постреквизиты	Биохимия, гистология, микробиология, физиология, патологическая анатомия и физиология, фармакология, введение в клиническую медицину.
Необходимые средства обучения, оборудование	Доска, проектор, интерактивная доска, ПК и т.д.
Контактная информация преподавателя (ей):	Мукашева Жанна Асылбековна
Ф.И.О. (при его наличии)	Мукашева Жанна Асылбековна
тел.:	+7 7713558706
e-mail:	zhanpa-asylbekovna1404@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

2	Разделы/ результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них			Самосто- ятельная работа студента с педагогом	Самосто- ятельная работа студента	Тип занятия
				Теорети- ческие	Лабора- торно- практи- ческие	Индиви- дуальные			
1.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 1. Значение воды для жизни на Земле. 1.2. Классификация углеводов. Свойства и их функции. Лабораторная работа "Исследование восстановительной способности редуцирующих и нередуцирующих сахаров". 1) Объясняет фундаментальное значение воды для жизни на Земле; свойства генетического кода; 2) Классифицирует углеводы по их структуре, составу и функциям.	2	2	2	2		комбинированный урок	
2.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 2. Структурные компоненты липидов. Объясняет свойства и функции жиров. Описывает химическое строение и функции жиров	2	2				лекция	
3.	Раздел 1. Молекулярная	Тема 3. Классификация белков по составу.	2	2		2		комбини- рованный урок	

	биология и биохимия	Объясняет процесс репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе правил Чаргафа; транскрипцию и трансляцию в процессе биосинтеза белка; исследует влияние различных условий на структуру белков;							
4.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 4. Содержание белков в биологических объектах. определяет редуцирующие и нередуцирующие сахара; белки по их структуре, составу и функциям; содержание белков в биологических объектах;	2	2	2	2			КОМБИНИ-РОВАННЫЙ УРОК
5.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 5. Строение молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты. Механизм репликации (ДНК) Различает строение и функции типов молекул рибонуклеиновой кислоты;	2	2				ЛЕКЦИЯ	
6.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 6. Связь между структурой дезоксирибонуклеиновой кислоты и ее выполняемой функцией;	2					САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	
7.	Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия	Тема 7. Строение и функции молекул РНК. Транскрипция. Этапы	2	2			2	ЛЕКЦИЯ	

		<p>трансляции.</p> <p>Сравнивает строение молекул рибонуклеиновой кислоты дезоксирибонуклеиновой ДНК-кислоты.</p>						
8.	Раздел 2. Клеточная биология	<p>Тема 1. Особенности строения и функций органоидов в клетке.</p> <p>Объясняет особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом;</p>	2	2	2	2		комбинированный урок
9.	Раздел 2. Клеточная биология	<p>Тема 2. Особенности структуры и функции клеток бактерий, грибов, растений и животных.</p> <p>Определяет связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны, используя жидкостно – мозаичную модель.</p> <p>Определяет и описывает основные компоненты клеток с использованием микрофотографий;</p> <p>Определяет и описывает фактический размер компонентов клеток.</p>	2	2			лекция	
10.	Раздел 3. Питание	<p>Тема 1. Факторы и условия, влияющие на активность ферментов.</p> <p>Планировать эксперимент по особенностям процесса</p>	2	2	2	2	самостоятельная работа	

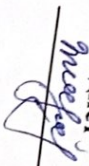
		питания растений, записывать результаты и формулировать выводы.							
11.	Раздел 3. Питание	Тема 2. Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Световая фаза фотосинтеза. Фотофосфорилирование. 1) Устанавливает взаимосвязь между структурной и функцией хлоропласта; 2) Объясняет процессы, протекающие при световой фазе фотосинтеза;	2		2		2		комбинированный урок
12.	Раздел 3. Питание	Тема 3. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Хемосинтез. Объясняет процессы, протекающие при темновой фазе фотосинтеза.	2	2					лекция
13.	Раздел 4. Транспорт веществ	Тема 1. Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека. Объясняет кривые диссоциации кислорода для гемоглобина и миоглобина у взрослого организма и эмбриона; механизм пассивного транспорта; механизм транспорта веществ у растений;			2		2		комбинированный урок
14.	Раздел 4. Транспорт веществ	Тема 2. Механизм транспорта веществ у растений. Симпластный, апопластный, вакуолярный	2	2					лекция

		15. пути транспорта веществ и их значение. Объясняет сущность симпластного, апопластного, вакуолярного путей транспорта веществ;							
15.	Раздел 4. Транспорт веществ	Тема 3. Механизм пассивного транспорта. Типы транспорта веществ через клеточную мембрану. Сравнивает механизмы пассивного и активного транспорта;	2	2					закрепление материала
16.	Раздел 4. Транспорт веществ	Тема 4. Роль активного транспорта в поддержании мембранного потенциала	2				2		самостоятельная работа
17.	Раздел 5. Дыхание	Тема1. Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Синтез аденозинтрифосфорной кислоты Описывает строение и функции аденозинтрифосфата (АТФ) 2) Сравнивает синтез АТФ в аэробном и анаэробном дыхании	2	2					лекция
18.	Раздел 5. Дыхание	Тема 2. Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена Описывает виды метаболизма; этапы энергетического обмена.	2	2					комбинированный урок

19.	Раздел 5. Дыхание	Тема 3. Структурные компоненты митохондрий и их функции. Цикл Кребса. Описывает цикл Кребса;	2	2					комбинированный урок
20.	Раздел 5. Дыхание	Тема 4. Взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания	2				2	самостоятельная работа	
21.	Раздел 6. Выделение	Тема 1. Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи. Регуляция обмена воды.	2	2				лекции	
22.	Раздел 6. Выделение	Тема 2. Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела. Диализ	2	2				комбинированный урок	
23.	Раздел 7-8. Клеточный цикл. Размножение	Тема 1. Гаметогенез у растений и животных. Спортогенез и гаметогенез у растений.	2	2				комбинированный урок	
24.	Раздел 7-8. Клеточный цикл. Размножение	Тема 2. Стадии гаметогенеза человека. Возникновение онкологических новообразований. Старение.	2					комбинированный урок	
25.	Раздел 7-8. Клеточный цикл. Размножение	Тема 3. Старение.	2				2	самостоятельная работа	
26.	Раздел 9. Рост и развитие	Тема 1. Стволовые клетки: понятие и свойства. Виды стволовых клеток.	2	2				лекция	
27.	Раздел 10. Закономерности	Тема 1. Модификационная изменчивость.	2		2		2	комбинированный урок	

42.	Раздел 16. Биомедицина и биоинформатика	Тема 3. Понятие "Эпигенетика и Биоинформатика"	2					2	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
43.	Раздел 17. Биотехнология	Тема 1. Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту.	2	2				2	КОМБИНИРОВАННЫЙ УРОК
44.	Раздел 17. Биотехнология	Тема 2. Этапы генно-инженерных манипуляций.	2						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
45.	Раздел 18. Биосфера, экосистема, популяция	Тема 1. Экологические пирамиды	2	2				2	КОМБИНИРОВАННЫЙ УРОК
46.	Раздел 18. Биосфера, экосистема, популяция	Тема 2. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга	2					2	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
47.	Раздел 19. Экология и влияние человека на окружающую среду	Тема 1. Глобальное потепление.	2	2					КОМБИНИРОВАННЫЙ УРОК
48.	Раздел 19. Экология и влияние человека на окружающую среду	Тема 1. Глобальное потепление. Экологические проблемы РК и пути их решения.	2					2	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
	Итого часов		72	56	16		16	24 (СРС)	

Согласован
Методист



З.Д. Тулдиннова

Одобрен и рекомендован
к утверждению решением
методического Совета

19 сессия

протокол № 5 2023 года

Председатель  Г.С. Мусина

Одобрен на заседании цикловой предметной комиссии
«Общественнообразовательные и социальные дисциплины»

19 сессия

2023 года

протокол № 11

Председатель



Б.А. Айтуллина