

Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Атбасар ауданы, Атбасар қаласы, аграрлық - индустриялық колледж»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГККП «АИК»
В.Лукин

2021 год

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине

биология

(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 1504000 Фермерлік шаруашылық
1504000 Фермерское хозяйство
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 150406 2 Ауыл шаруашылығы өндірісінің тракторшы-машинисі
150406 2 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
(коды және атауы/ код и наименование)

Оқу түрі/ кундізгі базасында негізгі орта білім беру
Форма обучения очная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 60 кредиттер 2,5
Общее количество часов 60 кредитов 2,5

Әзірлеуші/ Разработчик Гармашова Юлия Артуровна

Қолы/ Подпись

Пояснительная записка

| | |
|--|---|
| Описание дисциплины/модуля | Изучение дисциплины помогает объяснять основные положения биологических теорий, строение биологических объектов, сущность биологических процессов. Рассматривается единство живой и неживой природы, взаимосвязь организмов и окружающей среды, влияние мутагенов, экологических факторов на организм человека, причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций. Анализируются различные гипотезы происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения. |
| Формируемые компетенции | <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. |
| Пререквизиты | Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии ботанике, зоологии, экологии. |
| Постреквизиты | Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин. |
| Необходимые средства обучения, оборудование | Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал |
| Контактная информация педагога(ов): | |
| Фамилия, имя, отчество (при его наличии) | тел.: 8 701 288 47 14 |
| | e-mail (e-майл): |
| Гармашова Юлия Артуровна | yliia-30.03@mail.ru |

Распределение часов по семестрам

| 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 | 60 | | | 30 | 30 | | | | | |
| Всего: | 60 | | | 30 | 30 | | | | | |
| Итого на обучение по дисциплине/модулю | 60 | | | 30 | 30 | | | | | |

Содержание рабочей учебной программы

| № | Разделы/результаты обучения | Темы/ критерии оценки | Всего часов | Из них | | | Тип занятия | Оценочные задания |
|-----|--|--|-------------|---------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Теоретические | Лабораторно-практические | Индивидуальные | | |
| | Раздел 1. Молекулярная биология и биохимия | | 10 | 7 | 3 | | | |
| 1-2 | 1) Оценить значение и функции неорганических и органических веществ для жизни. 2) Проводить эксперименты по определению органических веществ. | Тема 1. Значение воды для жизни на Земле. | 2 | 2 | | | Урок сообщение новых знаний | составить схему, работа с текстом |
| 3-4 | | Тема 2. Классификация углеводов. Редуцирующие и нередуцирующие сахара. Лабораторная работа «Исследование восстановительной способности редуцирующих и нередуцирующих сахаров» | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §2,3,4 заполнить таблицу |
| 5-6 | | Тема 3. Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров. Классификация белков по составу. Лабораторная работа «Влияние различных условий (температура, рН) на структуру белков» | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §5.6.7, заполнить схему |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|----------|----------|----------|--|----------------------|--|
| 7-8 | | Тема 4. Содержание белков в биологических объектах. Лабораторная работа «Определение содержания белков в биологических объектах» Строение молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты. Механизм репликации ДНК. | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §11,12,13,14 дополнить пропущенные слова |
| 9-10 | | Тема 5. Строение и функции молекул рибонуклеиновой кислоты. Сходства и различия в строении молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты и рибонуклеиновой кислоты. Транскрипция. Этапы трансляции Свойства генетического кода | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | § 16-17 §4,5 (11 класс) Сравнить ДНК и РНК |
| Раздел 2. Клеточная биология | | | 4 | 3 | 1 | | | |
| 11-12 | 1) Исследовать полупроницаемость мембраны. 2) Сравнить клетки прокариот и эукариот. | Тема 1. Особенности строения и функций органоидов в клетке. Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны. Лабораторная работа "Влияние различных факторов на мембрану клеток" | 4 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §18, 26,28 Найти соответствие |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|----------|----------|----------|--|----------------------|---|
| 13-14 | | Тема 2. Особенности структуры и функции клеток бактерий, грибов, растений и животных | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §29-30 Сравнить Растительную и животную клетки |
| Раздел 3. Питание | | | 4 | 3 | 1 | | | |
| 15-16 | 1) Планировать эксперимент по особенностям процесса питания растений, записывать результаты и формулировать выводы. 2) Определять воздействие различных факторов на активность ферментов. | Тема 1 Факторы и условия, влияющие на активность ферментов. Лабораторная работа "Влияние различных условий на активность ферментов" Структурные компоненты хлоропласта и их функции. Значение Rf. | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | § 31 §6-7 (11 кл) заполнить таблицу |
| 17-18 | | Тема 2. Световая фаза фотосинтеза. Фотофосфорилирование Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина. Хемосинтез. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §8,9,13 (11 класс) сравнить световую и темновую фазы |
| Раздел 4. Транспорт веществ | | | 4 | 3 | 1 | | | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|----------|----------|---|--|----------------------|--|
| 19-20 | 1) Систематизировать разные типы транспорта веществ. 2) Объяснять механизм разных типов транспорта веществ. | Тема 1. Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека. Влияние соотношения площади поверхности к объему на скорость диффузии. Лабораторная работа "Определение отношения величины поверхности к объему клетки" | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §32,34 сравнить гемоглобин и миоглобин |
| 21-22 | | Тема 2. Механизм транслокации веществ у растений. Симпластный, апопластный, вакуолярный пути транспорта веществ и их значение. Механизм пассивного транспорта. Типы транспорта веществ через клеточную мембрану | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | § 14-15 (11 класс) §37. Найти соответствие |
| Раздел 5. Дыхание | | | 2 | 2 | | | | |
| 23-24 | 1) Объяснять значение аденозинтрифосфата (АТФ). 2) Объяснять механизм клеточного дыхания. | Тема 1. Строение и функции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Синтез АТФ. Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена. Структурные компоненты митохондрий и их функции. Цикл Кребса | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | § 40,41,43,44,45,47 заполнить сравнительную таблицу |
| Раздел 6. Выделение | | | 4 | 4 | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|-----------|----------|--|----------------------|--|
| 25-26 | 1) Анализировать функции почек в процессе очищения крови человека. 2) Знать причины нарушения функции почек. | Тема 1. Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи. Регуляция обмена воды. Органы мишени. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §50,51,52 |
| 27-28 | | Тема 2. Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела. Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §55,58,59 заполнить таблицу |
| Раздел 7-8 -9 Клеточный цикл. Размножение Рост и развитие | | | 4 | 4 | | | | |
| 29-30 | 1) Определять значение клеточного цикла в размножении и развитии живых организмов. | Тема 1.. Гаметогенез и спорогенез у растений и животных. Стадии гаметогенеза человека . | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §62,63 ответить на тестовые вопросы §27 (11 класс) |
| 31-32 | 2)Знать меры по профилактике онкологических заболеваний. | Тема 2. Возникновение онкологических новообразований. Старение. Стволовые клетки: понятие, свойства. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §64,65,66 сопоставить данные §27, 29 (11класс) |
| Раздел 10. Закономерности наследственности и изменчивости | | | 12 | 10 | 2 | | | |
| 33-34 | 1) Знать основные закономерности наследственности путем решения задач. 2) Знать причины и последствия мутаций. | Тема 1. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа "Изучение модификационной изменчивости, построение | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | Выполнение и оформление лабораторной работы |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|-----------|---|--|---|---|
| | | вариационного ряда и кривой". | | | | | | |
| 35-36 | | Тема 2. Цитологические основы наследования признаков. Решение задач. Хромосомная теория наследственности | 2 | 2 | | | Урок коррекции знаний, умений и навыков | §69,73, дополнить текст- терминами |
| 37-38 | | Тема 3 Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Теория мутации Хуго де Фриза. Моделирование "Составление кариограммы хромосомного набора человека. Изучение геномных мутаций" | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §75,77,79 решение задач |
| 39-40 | | Тема 4. Хромосомные заболевания человека, связанные с аномальным количеством хромосом. Проект «Геном человека» | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §80, дополнить текст- терминами §34 (11класс) |
| Раздел 11-13. Эволюционное развитие. Основы селекции. Многообразие живых организмов | | | 10 | 10 | | | | |
| 41-42 | 1)Знать основные положения теории эволюции 2)Доказывать этапы эволюции жизни на Земле. | Тема 1. Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией. Доказательства эволюции. Этапы формирования жизни на Земле . Филогенетические деревья. Кладограммы. | 2 | 2 | | | Урок усвоения новых знаний | §81,86,88,89,91 найти соответствие |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|----------|--|--|----------------------|---|
| | | Моделирование "Составление кладограмм» | | | | | | |
| 43-44 | | Тема 2. Способы видообразования. Механизмы видообразования. Способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции. Этапы антропогенеза. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §94,97,99 заполнить таблицу |
| Раздел 14. Координация и регуляция | | | 4 | 4 | | | | |
| 45-46 | 1) Знать механизм координации и регуляции. | Тема 1. Строение нервных клеток. Рефрактерный период и его роль . Строение центральной нервной системы. Виды механорецепторов. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §100,103,106, 109 заполнить таблицу |
| 47-48 | 2) Объяснять системы управления в биологии. | Тема 2. Взаимосвязь строения и функции холинергического синапса. Системы управления в биологии . Передача гормональных сигналов через мембранные рецепторы. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | § 110, §20,23 (11класс) |
| Раздел 15. Движение | | | 2 | 2 | | | | |
| 49-50 | 1) Интерпретировать ультраструктуру поперечно-полосатой мышечной ткани на микрофотографиях. | Тема 1. Строение поперечно-полосатой мышечной ткани. Механизм сокращения мышечного волокна. Строение, локализации и общие свойства быстрых | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §111,112,113 заполнить сравнительную таблицу |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|----------|----------|--|----------------------|--|
| | | и медленных мышечных волокон. | | | | | | |
| Раздел 16. Биомедицина и биоинформатика | | | 4 | 3 | 1 | | | |
| 51-52 | 1) Знать интеграцию биологии, физики и информатики. 2) Описывать роль биоинформатики. | Тема 1. Применение биомеханики в робототехнике. Моделирование "Изучение биомеханики движения наземных живых организмов". Проводящая система сердца. Механизм автоматии сердца Моделирование "Исследование электрических процессов, протекающих в сердце" | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §115,117,118, 120 |
| 53-54 | | Тема 2. Особенности воздействия электромагнитных и звуковых волн на организм человека. Понятие "Эпигенетика". Понятие "Биоинформатика" | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §49,50,52(11класс) |
| Раздел 17. Биотехнология | | | 2 | 2 | | | | |
| 55-56 | 1) Раскрывает роль и значение биотехнологии в жизни человека. | Тема 1. Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. | 2 | 2 | | | Комбинированный урок | §121,122,125, 127 Выбрать правильные утверждения |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|-----------|-----------|--|----------------------------|---|
| | | Применение полимеразной цепной реакции (ПЦР). Положительные и отрицательные стороны использования генетически модифицированных организмов. | | | | | | |
| Раздел 18. Биосфера, экосистема, популяция | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| 57-58 | 1) Решать экологические задачи и экологические ситуации. 2) Знать основы экологической культуры. | Тема 1. Экологические пирамиды. Моделирование "Составление схем передачи энергии в пищевых цепях". Решение экологических задач и экологических ситуаций. Биоразнообразие видов. Закон генетического равновесия Харди-Вайнберга. | 2 | 1 | 1 | | Комбинированный урок | §57,60,61 (11класс) |
| Раздел 19. Экология и влияние человека на окружающую среду | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| 59-60 | 1) Раскрыть влияние человека на окружающую среду. | Тема 1. Глобальное потепление: причины, последствия, пути решения. Моделирование: "Компьютерное моделирование глобального потепления климата" Экологические проблемы Республики Казахстан и пути их решения. Зачет. | 2 | 1 | 1 | | Контрольно-обобщающий урок | Подготовить презентации, защита мини-проектов |
| Итого часов | | | 60 | 49 | 11 | | | |

