# МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, ПЕЧАТИ И ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ

# РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

# «ЙОШКАР-ОЛИНСКОЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ УЧИЛИЩЕ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.01.04. Естествознание**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2021 г.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4**  **7** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.04. Естествознание**

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Учебная дисциплина ОД.01.04. Естествознание является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 10 и ЛР*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 10  ЛР 1-6, 8-12, 14 | -  ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;  - работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;  - использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения. | - основные науки о природе, их общность и отличия;  - естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;  - взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;  - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем учебной нагрузки обучающегося** | 36 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 10 |
| **Внеаудиторная учебная нагрузка** | **18** |
| **Промежуточная аттестация****в форме дифференцированного зачета предусмотрена в третьем семестре** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды**  **ОК и ЛР** |
| 1 | 2 | 3 |  |
| **Тема 1 Химия и организм человека** | **Содержание учебного материала** | **8** | ***ОК 10***  ***ЛР 2 - 4, 9, 10, 14*** |
| Требования к освоению дисциплины.  **1 Основные понятия химии:**атом и химический элемент. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атомов химических элементов. Химическая связь и ее виды. Степени окисления и валентность. Химические реакции и уравнения химических реакций. Растворы. Растворимость. Электролиты. Теория электролитической диссоциации | 2 |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **1** Анализ растворимости твердых веществ от температуры. Способы очистки загрязненной воды |
| **2 Органические и неорганические вещества в клетке**. Вода и минеральные соли, содержание и роль в живом организме. Органические вещества: белки, строение и функции. Липиды и углеводы, строение молекул, содержание и роль в организме. Нуклеиновые кислоты, виды, строение молекулы, роль в организме. АТФ. Витамины (2 ч.) | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  - заполнить таблицу «Основные способы очистки веществ от примесей»;  - составить схему электронного строения атома химических элементов Мq Na F;  - определить тип химической связи и степеней окисления в следующих веществах H2O FeCI3Br2 и составить уравнения реакций для осуществления цепочек превращений;  - заполнить таблицу «Основные способы очистки веществ от примесей». | **6** |
| **Тема 2 Биология с элементами экологии** | **Содержание учебного материала** | **26** | ***ОК 10***  ***ЛР 1 - 6 8 - 12, 14*** |
| **Понятие «жизнь». Основные признаки живого.** Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Определение понятия «жизнь». Уровни организации живой природы. Различные гипотезы происхождения жизни. Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. | 2 |
| **Клетка – единица строения и жизнедеятельности живых организмов.** Строение и функции клетки: органоиды клетки (клеточная оболочка, ядро, цитоплазма, ЭПС, аппарат Гольджи, митохондрии и пластиды, рибосомы и лизосомы, клеточный центр и вакуоли), их строение и основные функции. | 2 |
| **В том числе практических занятий** | 4 |
| **2**Анализ строения растительной и животной клетки |
| **Клеточная теория.** Одноклеточные и многоклеточные растительные и животные организмы. Прокариоты и Эукариоты. Неклеточные формы жизни – вирусы. Профилактика и лечение вирусных заболеваний. | 2 |
| **Метаболизм в клетке.** Пластический обмен на примере биосинтеза белка. Роль ДНК в матричном синтезе. Редупликация Генетический код. Роль ферментов в метаболизме. Энергетический обмен. Особенности пластического и энергетического обмена в растительной клетке. Фотосинтез. | 2 |
| **Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.** Жизненный цикл клетки. Митоз – непрямое деление клетки. Фазы митоза – профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Интерфаза. Мейоз, отличие от митоза. Кроссинговер, конъюгация. Гаплоидность и диплоидность. | 2 |
| **Размножение организмов, его формы и значение.** Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение. Спорообразование. Гаметы и гаметогенез. Особенности строения половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез. | 2 |
| **Основы генетики**. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Законы Менделя  Наследственная и ненаследственная изменчивость. Причины наследственных изменений. Мутации, ее формы. Биотехнология. Генная и клеточная инженерия. Клонирование. | 2 |
| **Многообразие и эволюция органического мира**.  Основные систематические категории (систематика). Вид, его критерии. Популяция. Теория эволюция органического мира Ч. Дарвина. Приспособленность организмов.  Искусственный отбор, селекция. Различные гипотезы происхождения жизни. Происхождение и эволюция человека. | 2 |
| **Основы экологии**. Экологические факторы – абиотические и биотические. Взаимоотношения организмов: антибиотические, мутуалистические, нейтральные. Среда обитания и ее влияния на организм. Адаптации  Экологические системы – биогеоценозы, видовая пространственная структура биогеоценозов. Пищевые связи и пищевые цепи (пастбищные и детритные). Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологическая пирамида. Характеристика водного и наземного биогеоценоза. Саморегуляция в экосистемах, их развитие и смена. Агробиоценозы | 2 |
| **В том числе практических занятий** | 2 |
| **3** Анализ приспособлений организмов к разным средам обитания |
| **Биосфера – глобальная экосистема.** Роль живого вещества в круговороте веществ в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблемы устойчивого развития биосферы. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  - составить схему классификации вида собака домашняя, используя таксономические единицы с. 210-214;  - выявить основные различия растительной, животной и прокариотической и грибной клеток;  - решить задачи на биосинтез белка;  - раскрыть систематическое положение вида «человека разумного»;  - решить экологическую задачу стр. 224-229. | **12** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **54** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет«Естествознания», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Естествознание: учебник / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер – М.: ФОРУМ, 2013. – 256 с.: ил. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-91134-417-7

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет«Естествознания», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Естествознание: учебник / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер – М.: ФОРУМ, 2013. – 256 с.: ил. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-91134-417-7

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| - знание основных наук о природе, их общности и отличий; | формулирует основные понятия химии и биологии;  раскрывает представление об основных науках о природе, обозначая их общность и различия | Оценка результатов выполнения самостоятельной работы и устного опроса |
| - знание естественнонаучного метода познания и его составляющих, единства законов природы во Вселенной; | формулирует естественнонаучный метод познания и его составляющие;  описывает единство законов природы во Вселенной; | Оценка результатов выполнения самостоятельной работы и устного опроса |
| - взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; | воспроизводит взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; | Оценка результатов выполнения самостоятельной работы и устного опроса |
| - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; | перечисляет вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; | Оценка результатов выполнения самостоятельной работы и устного опроса |
| -  умение ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания; | устанавливает взаимосвязь между современными научными понятиями и информацией естественнонаучного содержания | Оценка результатов выполнения практических заданий и самостоятельной работы |
| - умение работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; | владеет методами поиска естественнонаучной информации, выделяет смысловую основу и оценивает достоверность информации | Оценка результатов выполнения практических заданий и самостоятельной работы |
| - умение использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения. | применяет естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения. | Оценка результатов выполнения практических заданий и самостоятельной работы |