Департамент образования города МосквыГАПОУ Колледж предпринимательства № 11

Кафедра естественнонаучного образования

**Рабочая программа**

учебной дисциплины Биология

специальность 31.02.04 Медицинская оптика

Москва

2014

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДЕНО**  ПредседательУченого (проектно-экспертного) совета  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Парамонов А.И.** | |  | Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования | |
| Протокол заседания Ученого (проектно-экспертного) совета КП №11 | | 31.02.04 Медицинская оптика (базовая подготовка) | |
| от «02» сентября 2014г. | № 01 |  | |
|  | | **Рассмотрена** на заседании кафедры Естественнонаучного образования | |
|  | | Протокол № 01 от 25 августа 2014г. | |
|  | |  | |
|  | | Методист кафедры  естественнонаучного образования | |
|  | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О.В. Булатникова |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** | |  | **СОГЛАСОВАНО** | |
| Руководитель Производственного отделения | |  | Зам. директора по УМР | |
| С.Ю. Попкова | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Е.Ю. Сафонова | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

«02» сентября 2014г. «02» сентября 2014г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автор | З.М. Тверская |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Рецензенты | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| Структура и содержание учебной дисциплины | 7 |
| Условия реализации учебной дисциплины | 11 |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 13 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Биология»**

**1.1. Область применения рабочей программы**  
Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы ГОУ СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.04 Медицинская оптика. Программа учебной дисциплины «Биология» является частью общеобразовательной подготовки студентов. Она составлена на основе примерной программы по дисциплине «Биология» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования (Биология. Примерная программа для профессий начального профессионального и специальностей среднего профессионального образования.-М:.ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008, автор В.М.Константинов).  
**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина «Биология» относится к циклу общеобразовательной подготовки.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
* решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
* выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
* сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
* анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
* изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
* находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

* основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
* строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
* сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование  приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
* вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
* биологическую терминологию и символику.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь опыт (**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни)**:

* для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
* оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**   
максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов;  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе практической работы обучающегося 16 часов, внеаудиторной работы 38 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 116 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 78 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 16 |
| **Самостоятельная работа учащихся** | 38 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и практические занятия** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Введение** | Предмет и задачи общей биологии | | ***2*** | 1 |
| **Раздел 1.**  **Происхождение и развитие жизни на земле** | **Содержание учебного материала** | | ***4*** |  |
| 1 | . Многообразие живого мира. Уровни организации живой природы | 2 | 2 |
| 2 | Различные взгляды на происхождение жизни на земле | 2 | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Сообщение: «Мир живого»  Реферат: «Вечность жизни» | | 4 |  |
| **Раздел 2.**  **Учение о клетке** | **Содержание учебного материала** | | ***20*** |  |
| 1 | Химическая организация клетки | 2 | 3 |
|  | Органические и не органические вещества, входящие в состав клетки | 2 | 3 |
| 2 | Функции белков, углеводов и липидов в клетке. | 2 | 3 |
| 3 | Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. АТФ. Структура, биологические функции | 2 | 2 |
| 4 | Строение и функции клетки. Неклеточные формы жизни | 2 | 2 |
| 5 | Органоиды клетки | 2 | 2 |
| 6 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез | 2 | 2 |
| 7 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Клеточная теория. | 2 | 2 |
|  | **Практические занятия** | **4** |  |
| 2 | Денатурация белков | 2 | 3 |
| 3 | Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом  Изучение морфологии и подсчет хромосом | 2 | 3 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Нарисовать клетку.  Сообщение: «Нарушение обмена веществ»  Реферат: «Вирусы как компьютеры»  Рассказ: «Люди-дети Солнца» | | 8 |  |
| **Раздел 3.**  **Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Формы размножения организмов. Мейоз | 2 | 2 |
| 2 | Эмбриональное развитие. Первичный органогенез | 2 | 2 |
| 3 | Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие | 2 | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Сообщение; «Биологическая сущность мейоза»  Реферат: «Опасность вредных привычек» | | 4 |  |
| **Раздел 4.**  **Основы генетики и селекции** | **Содержание учебного материала** | | ***22*** |  |
| 1 | Основные понятия генетики. Доминантные и рецессивные гены. Основные методы генетики | 2 | 2 |
| 2 | Основные закономерности наследственности. Законы Г. Менделя | 2 | 2 |
| 3 | Хромосомная теория Т. Моргана. Генетика пола | 2 | 2 |
| 4 | Генетика человека. Генетика и медицина | 2 | 2 |
| 5 | Основные закономерности изменчивости | 2 | 2 |
| 6 | Мутации и их классификация | 2 | 2 |
| 7 | Центры многообразия растений | 2 | 2 |
| 8 | Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов и биотехнология | 2 | 3 |
| **Практические занятия** | | **6** |  |
|  | Решение генетических задач и составление родословных | 2 | 3 |
|  | Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой | 2 | 3 |
|  | Составление родословных и их анализ | 2 | 3 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Сообщение :«Новое в генетике  Сообщение: « Жизнь Менделя»  Реферат: «Современные представления о генах»  Сообщение: «Достижение медицины»  Реферат: «Изменился ли человек?»  Сообщение :«Новые виды в растениеводстве и животноводстве» | | 12 |  |
| **Раздел 5.**  **Эволюционное учение** | **Содержание учебного материала** | | ***12*** |  |
| 1 | Теория эволюции. Факторы эволюции | 2 | 2 |
| 2 | Микроэволюция. Вид и популяция | 2 | 2 |
| 3 | Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса | 2 | 2 |
| 4 | Развитие органического мира. Место человека в животном мире. Человеческие расы. | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | **4** |  |
| 1 | Изучение изменчивости, критерии вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений | 2 | 3 |
| 2 | Изучение приспособленности организмов к среде обитания | 2 | 3 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Презентация «Пути эволюции»  Реферат «Атавизмы и рудименты»  Презентация «Природа и человек» | | 6 |  |
| **Раздел 6.**  **Взаимоотношения организма и среды** | **Содержание учебного материала** | | ***6*** |  |
| 1 | Понятие о биосфере. Структура биосферы. | 2 | 3 |
| 2 | Основы экологии. Абиотические и биотические факторы | 2 | 3 |
| 3 | Экологические системы | 2 | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Составить таблицу: «Структура биосферы» | | 2 |  |
| **Раздел 7.**  **Бионика** | **Содержание учебного материала** | | ***4*** |  |
| 1 | Бионика – элемент биологической системы | 2 | 2 |
| 2 | Решение технических задач помощью «изобретения» природы | 2 | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся**  Сообщение: « Экологические катастрофы» | | 2 |  |
| **Всего:** | | | ***116*** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**  
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по числу студентов (30)
* рабочее место преподавателя (1)
* рабочая доска (1)
* комплект наглядных пособий по предмету «Биология» (учебники, опорные конспекты, плакаты, стенды, дидактический разноуровневый материал, таблицы, муляжи, микропрепараты)  
  Технические средства обучения:
* мультимедийный проектор
* ноутбук
* экран
* интерактивная доска
* аудиосистема
* комплект слайдов по темам курса дисциплины.

**3.2**. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Для обучающихся**

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2008.

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2009.

Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. Пособия для СПО. – М., 2008.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2008.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2009.

Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2008.

**Для преподавателей**

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2007.

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2007.

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2007.

Интернет – источники:

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
2. Российский образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
3. Сайт ФГОУ Федеральный институт развития образования <http://www.firo.ru/>
4. Сайт Федерального агентства по образованию РФ [www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru)

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** **(освоенные умения, усвоенные знания, опыт деятельности)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знание:**  - о биологических системах (клетка, организм, гены, хромосомы, виды и популяции),  - о выдающихся открытиях в биологической науке,  - о методах научного познания,  - о роли биологической науки в формировании естественнонаучной картины мира.  **Умение:**  - обосновать роль биологических знаний в практической деятельности людей,  - определять живые объекты в природе,  - выявлять естественные и антропогенные изменения. | Оценка тестирования.  Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: сообщений. |
| **Знание:**  **-** о сложных и противоречивых путях развития современных научных знаний,  - сущность биологических процессов (размножение, оплодотворение, приспособленность организмов, круговорот веществ).  **Умения:**  - влияние алкоголя и никотина, наркотиков на организм человека; постэмбриональное и эмбриональное развитие человека,  - влияние мутагенов на растения, животных и человека,  - решение элементарных биологических задач. | Оценка тестирования.  Оценка самостоятельной работы, реферат. |
| **Знание:**  - мер профилактики вирусных и других заболеваний,  - правила поведения в природной среде.  **Умение:**  - оказание первой помощи при заболеваниях (травмы, простуды, отравления). | Оценка тестирования.  Оценка работ с дидактическим материалом.  Оценка контрольных работ.  Оценка самостоятельной работы: рефераты, доклады. |