М**ИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова»**

**Министерства здравоохранения Российской федерации**

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий ПО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Пролыгина

«25» августа 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**Дисциплина: Биология**

Программа 8-месячного обучения, 2021-2022 уч. г.

136 акад. часа, 34 занятия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N**  **п/п** | **Календарная неделя** | **Тема практических занятий** | **Форма контроля** | **Тема для самостоятельного изучения** |
|  |  | **I семестр** |  |  |
| 1 | 1-3 октября | Содержание и типы заданий ЕГЭ. Общие требования к ЕГЭ. Типология заданий ЕГЭ.  Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция | Входное тестирование | Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира |
| 2 | 4-10 октября | Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира.  Химический состав клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых  кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.  Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная  характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. |
| 3 | 11-17 октября | Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. |
| 4 | 18-24 октября | Клетка – генетическая единица живого. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. | Контрольная работа 1 | Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки |
| 5 | 25-31 октября | Разбор ошибок контрольной работы 1.  Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза. Факторы среды, влияющие на эти процессы. |
| 6 | 1-7 ноября | Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.  Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. | Контрольная работа 2 | Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.  Внешнее и внутреннее оплодотворение.  Причины нарушения развития организмов. |
| 7 | 8-14 ноября | Разбор ошибок контрольной работы 2.  Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме |
| 8 | 15-21 ноября | Решение генетических задач. Составление схем скрещивания. | Задания части 1 и 2 ЕГЭ по генетике | Основные генетические понятия и символика. |
| 9 | 22-28 ноября | Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины.  Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. |
| 10 | 29 ноября-5 декабря | Селекция, её задачи и практическое значение. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.  Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты.  Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома) | Контрольная работа 3 | Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. |
| 11 | 6-12 декабря | Разбор ошибок контрольной работы 3.  Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. |
| 12 | 13-19 декабря | Вирусы – неклеточные формы жизни.  Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. |
| 13 | 20-26 декабря | Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Роль в природе грибов и лишайников. |
| 14 | 27дек.-2 января | Царство Растения. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) органов растений. |
| 15 | 10-16 января | Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Роль растений в природе и жизни человека |
| 16 | 17-23 января | **Зачет I семестр** |  |  |
| **II семестр** | | | | |
| 17 | 24-30 января | Царство Животные. Одноклеточные и многоклеточные животные.  Характеристика основных типов беспозвоночных: Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Циклы развития паразитических животных |
| 18 | 7-13 февраля | Характеристика основных типов беспозвоночных: Моллюски, Членистоногие. Классы Членистоногих. | Контрольная работа 4 | Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека |
| 19 | 14-20 февраля | Разбор ошибок контрольной работы 4.  Хордовые животные. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Общая характеристика типа. Подтип Позвоночные: надкласс Рыбы, класс Земноводные. Строение и особенности жизнедеятельности. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) представителей изученных классов Хордовых. |
| 20 | 21-27 февраля | Подтип Позвоночные: класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие. Строение и особенности жизнедеятельности. Экологические группы птиц и млекопитающих. | Контрольная работа 5 | Распознавание (на рисунках) представителей изученных классов Хордовых. |
| 21 | 28 февр.-6 марта | Разбор ошибок контрольной работы 5.  Организм человека и его здоровье. Ткани. Органы. Системы органов. Полости тела человека. Расположение внутренних органов в полостях тела. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов |
| 22 | 7-13 марта | Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Решение генетических задач на наследование групп крови |
| 23 | 14-20 марта | Размножение и развитие человека.  Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов |
| 24 | 21-27 марта | Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов. Железы внутренней секреции. Гормоны. Их природа и происхождение. |
| 25 | 28 марта-3 апреля | Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.  Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. | Контрольная работа 6 | Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний. Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи. |
| 26 | 4-10 апреля | Разбор ошибок контрольной работы 6.  Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.  Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Развитие эволюционных идей. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира |
| 27 | 11-17 апреля | Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Гипотезы возникновения жизни на Земле. |
| 28 | 18-24 апреля | Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека | Контрольная работа 7 | Гипотезы происхождения человека современного вида. |
| 29 | 25 апр.-1 мая | Разбор ошибок контрольной работы 7.  Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.  Экосистема (биогеоценоз), её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды.  Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем | Задания части 1 варианта ЕГЭ по пройденной теме | Видовая и пространственная структуры экосистемы. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. |
| 30 | 2-8 мая | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нём организмов разных царств. Эволюция биосферы. | Контрольная работа 8 | Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде |
| 31 | 9-15 мая | Разбор ошибок контрольной работы 8.  Биологические задачи цитологического и генетического содержания в ЕГЭ | Биологические задачи | Особенности решения биологических задач разной тематики |
| 32 | 16-22 мая | Биологические задачи эволюционного и экологического содержания в ЕГЭ | Биологические задачи | Особенности решения биологических задач разной тематики |
| 33 | 23-29 мая | Особенности выполнения заданий второй части варианта ЕГЭ | Задания части 2 варианта ЕГЭ |  |
| 34 | 30 мая-5 июня | **Зачет за II семестр** |  |  |

ЛИТЕРАТУРА.

1. Вахрушев, А.А. Биология. 10 класс. Углублённый уровень. / Вахрушев А.А., Корженевская М.А., Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Скворцов П.М. - М.: БАЛАСС, 2020. - 400c.; (Образовательная система «Школа 2100») (порядковый номер в ФПУ - 1.1.3.5.4.8.1)
2. Вахрушев, А.А. Биология. 11 класс. Углублённый уровень. / Вахрушев А.А., Еськов К.Ю., Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Родионова Е.И., Сальникова Е.И. - М.: БАЛАСС, 2020. - 516c.; (Образовательная система «Школа 2100») (порядковый номер в ФПУ - 1.1.3.5.4.8.2)
3. Пособия Подготовительного отделения МГМСУ им. А.И. Евдокимова по биологии

Заведующий учебной частью ПО Л.В. Безменова