**Программа элективного курса по биологии**

**«Человечество в 21 веке»**

**10 класс, профильный уровень.**

**Беляева Н.А.**

**Пояснительная записка**

Предлагаемая программа элективного курса по биологии «Человечество в 21 веке » предназначена для обучающихся 10 класса профильного обучения средней общеобразовательной школы.Курс рассчитан на 35 часов, с периодичностью преподавания 1 раз в неделю.

Элективный курс составлен в соответствии с концепцией профильного обучения и направлен на углубленное изучение предметов (биологии, экологии, химии ,этики и психологии семейной жизни). Он знакомит обучающихся и расширяет кругозор в области здоровья человека, генетики наследственных заболеваний, выявляет наиболее актуальные для среды обитания современного человека проблемы; способствует формированию и совершенствованию экологических знаний в старших классах средней общеобразовательной школы, готовит обучающихся к вступлению во взрослую жизнь, обеспечивает детальное, постепенное становление человека как личности, помогает в простых, жизненных ситуациях.

Программа включает в себя прогрессивные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии  и предполагает углубленное изучение предмета экология.

В данном курсе рассматриваются биологические особенности организма человека, психические особенности и эмоционально-волевые, особенности нервной системы. Содержание курса и рекомендуемые формы и методы обучения способствуют удовлетворению познавательных интересов, повышению информационной и коммуникативной компетенции, выявлению профессиональных интересов. Программа предполагает более подробное изучение отдельных тем курса «Общая биология», «Анатомия» таких как «Закономерности наследственности и изменчивости», «Генетика и здоровье человека», «Эволюция. Происхождение человека», «Экология. Применение экологических знаний в практической деятельности человека». Программа позволяет ориентироваться на интересы обучающихся и поэтому помогает решать важные учебные задачи, систематизируя, углубляя и расширяя биологические знания.

Цель курса **-** создание условий для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений в области анатомии ,экологии и общей биологии.

Достижение этих целей планируется через решение следующих ***задач:***

-развивать общеучебные умения (умения работать со справочной литературой, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать выводы), развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

-воспитывать личностные качества, обеспечивающие успешность творческой деятельности (активности, увлеченности, наблюдательности, сообразительности), успешность существования и деятельности в ученическом коллективе .

- овладеть основными терминами и понятиями, используемыми в генетике человека, общей биологии, анатомии человека, научиться грамотно их применять.

- знакомить с новейшими достижениями в области медицины и биотехнологии.

**Требования к усвоению учебного материала.**

**В результате изучения программы элективного курса обучающиеся должны**

**Знать:**

* общие сведения о молекулярных и клеточных механизмах наследования генов и формирования признаков; специфические термины и символику, используемые при решении генетических задач,
* пути решения экологических проблем;
* влияние факторов среды на здоровье и генофонд человека;
* роль микроэлементов в организме человека;
* роль биоритмов на жизнедеятельность;
* классификация отходов и способы избавления от них;
* особенности производственной среды и профессиональные заболевания, связанные с ней;
* особенности человека как объекта генетических, биологических и психологических исследований и об основных методах изучения генетики человека;
* механизмы наследования признаков у человека, наследственных заболеваний и психических особенностей развития;
* причины биологической индивидуальности на разных уровнях;
* значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа;
* значение мутаций в генетике, здравоохранении и экологической безопасности населения.

**Уметь:**

* объяснять роль генетики в формировании научного мировоззрения; содержание генетической задачи;
* применять термины по генетике, символику при решении генетических задач;
* решать генетические задачи; составлять схемы скрещивания;
* анализировать и прогнозировать распространенность наследственных заболеваний в последующих поколениях
* описывать виды скрещивания, виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
* находить информацию о методах анализа родословных в медицинских целях в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
* применять в жизни аспекты этики и психологии семейной жизни;
* распознавать психические особенности личности человека;
* самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.
* выявлять позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
* характеризовать влияние антропогенных факторов на организм человека;
* оценивать типологические свойства личности, сформировавшейся в результате взаимодействия организма с окружающей средой;
* выявлять основные стрессогенные факторы среды и  определять свой хронобиотип;
* соблюдать правила применения препаратов бытовой химии и    предлагать способы улучшения экологической обстановки в доме
* выявлять экологически опасные вещества в производственной среде и факторы воздействия на здоровье человека;
* осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности,
* оценивать свои потенциальные возможности и использовать их в условиях экологического бедствия
* анализировать, делать выводы;
* грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
* определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
* использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* профилактики наследственных заболеваний;
* оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды как одного из мутагенных факторов;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

**Формы контроля:**

1. Текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);
2. Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
3. Итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Оценка работ проводится по 5-ти балльной шкале с учетом объема, качества, уровня сложности выполненных работ.

**Ожидаемый результат:**

1. Повысить качество биологических знаний.
2. Развить способности к самостоятельному процессу познания и мониторингу знаний.
3. Сформировать умения работать в коллективе и развить интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности.
4. Выявить интеллектуальные и творческие способности обучающихся.
5. Воспитать культуру труда при использовании компьютерных технологий, чувство ответственности по отношению к своему здоровью.

Содержание элективного курса включает совокупность сведений, обеспечивающих необходимый уровень знаний о негативных тенденциях в состоянии здоровья, обусловленных воздействием различных антропогенных факторов. Знание закономерностей и эколого-физиологических механизмов адаптации человека к различным абиотическим и антропогенным факторам среды позволяет разработать мероприятия по профилактике болезней, связанных с окружающей средой.

Выполнение лабораторных  и практических работ и наблюдений позволяет выработать умение формулировать познавательные задачи, выявлять причинно-следственные связи. Большая роль в изучении данного курса принадлежит эксперименту. Он выполняет роль источника знаний, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления знаний и умений.

 Элективный курс включает материал, в процессе изучения которого открывается возможность реализовать систему обобщений, что позволяет обучающимся понять роль биологии среди других наук о природе, её значение для человечества.

  Программа курса «Человечество в 21 веке» учитывает региональные особенности Курской области. С этой целью привлечены публикации из местной прессы, радио и телевидения, статистические данные и материалы местных центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора и экологии.

**Формы организации учебной деятельности:** лекции с элементами беседы, семинары, практические работы, познавательные игры, дискуссии, дифференцированная групповая работа, проектная деятельность обучающихся, дифференцированный и индивидуальный подход к обучающимся при выполнении творческих заданий.

Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса обучающихся и формирования у них универсальных учебных действий.

Таким образом, изучение элективного курса «Человечество в 21 веке» в 10 классах обеспечивает приобретение обучающимися знаний в актуальных областях современной общебиологической науки и способствует формированию целостной картины мира и пониманию роли и предназначения современного человека.

**Содержание курса**

**Глава 1. Введение (1ч)**

Введение. Общее знакомство с курсом «Человечество в 21 веке». Предмет и задачи курса. Роль физиологии в развитии науки. Связь физиологии с другими науками. Системный подход к здоровью человека в 21 веке.

**Глава 2. Нервная регуляция (2ч)**

Системы органов и уровни организации организма. Нервная регуляция. Мозг и психическая деятельность. Роль нервной системы в восприятии, переработке и передаче информации. Рефлекс как основа нервной деятельности. Рождение нейрофизиологии. Современные достижения медицины в области физиологии.

**Лабораторная работа №1 «**Самонаблюдения. Мигательный, коленный рефлексы, одергивание руки при уколе, прикосновение к горячему. Выработка условных рефлексов на речевое подкрепление».

**Глава 3. Кровь. Кровообращение (2ч)**

Кровь как внутренняя среда организма .Кровь и ее двигатель. Группы крови. Биопротезы клапанов сердца. Перфторан – «голубая кровь». Нитроглицерин для сердечников. Донорство. Нобелевские премии в кардиологии.

**Лабораторная работа №2 «**Измерение кровяного давления**».**

**Глава 4 «Островки жизни» (2ч)**

Гуморальная регуляция функций организма. Гормоны управляют жизнью. Нейрофизиология и гормоны. Железы внутренней секреции. Гормоны и их свойства. Заболевания органов эндокринной системы. Причины заболеваний эндокринной системы жителей Курской области.

**Глава 5 Иммунитет (2 ч)**

Детские инфекционные заболевания и меры борьбы с ними. Пути решения проблемы иммунопрофилактики. Распространение инфекционных заболеваний и приоритетные направления по их сокращению. Вирусология, иммунология и медицинская микробиология.

ВИЧ-инфекция: пути заражения, способы предупреждения, история открытия болезни. Строение и жизненный цикл вируса. Профилактика заболевания. Разработка вакцины.

**Глава 6 «Поставщики энергии и пищеварительная система на страже здоровья» (3ч)**

Значение питательных веществ, для организма. Особенности обмена веществ в разном возрасте. Пищевые добавки. Рациональное питание. Режим питания. Опасность переедания, болезни сытости. Булемия, анорексия. Дистрофия и болезни голода. Лечебное голодание. Тайна витаминов. Диетическое питание для больных. Знакомство с особенностями профессиональной деятельности врача-диетолога.

**Лабораторная работа №3** «Составление суточного пищевого рациона».

**Глава 7. «Красота и здоровье кожи (4 ч)**

Строение и функции кожи. Производные кожи. Методы лечения организма (иглоукалывание, электрофорез, светолечение, криотерапия). Вирусные заболевания кожи (бородавки и герпес). Чесотка и грибковые заболевания кожи (микоз, лишай, парша).

Роль кожи в терморегуляции организма. Обмен веществ и постоянная температура тела. Механизм терморегуляции. Причины повышения температуры при заболеваниях. Нарушение терморегуляции (ожоги и обморожения).

Закаливание организма и факторы среды. Формы и условия закаливания. Гигиенические требования к одежде и обуви. Косметические средства и их рациональное использование. Трансплантология кожи. Пластические операции и их последствия. Знакомство с особенностями профессиональной деятельности врача-косметолога. Домашняя косметика.

**Глава 8 Репродуктивная система человека (3 ч)**

Характерные признаки мужского и женского пола. Особенности строения мужской и женской половой системы. Биологическая сущность оплодотворения. Влияние среды на развитие зародыша. Планирование семьи. Физическая зрелость вступающих в брак. Сущность социальной готовности к вступлению в брак. Этико-психологическая готовность. Гигиена беременной женщины; ранняя беременность и ее последствия.

Возрастные процессы и особенности: новорожденного и грудного ребенка, подросткового, зрелого, пожилого и старческого возраста.

**Проект** «Почему дети похожи на родителей ?».

**Глава 9 «Загадки генетики»(3ч)**

Чудесные спирали ДНК. Генетические болезни человека. Наследование резус-фактора и групп крови. Генетическое определение пола. Методы изучения генетики человека. Хромосомные аномалии. Иммуногенетика, генетические аспекты онкологии. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, сцепленное с полом наследование.

**Практическая работа №1** «Построение родословной, определение наследственных заболеваний»

**Глава 10 «Науки будущего».(2ч)**

Биотехнология, ее задачи и методы. Химический синтез генов. Ферментативный синтез генов. Перенос генов и хромосом. Искусственная пересадка ядер в яйцеклетки и соматические клетки. Применение генной инженерии в селекции и медицине. Клонирование. Генотерапия. Современные методы лечения болезней. Проект «Геном человека». Нобелевские премии в области генетики.

**Глава 11«Загадки мозга». (3ч)**

Рефлекторный характер ВНД. Классификация темперамента по Гиппократу. Классификация типов нервной системы по Павлову. Соотношение характера и темперамента. Воля — способность человека к преодолению трудностей.

Физиология сна. Нормы сна – наполеоновские и медицинские. Что такое летаргический сон? Небывалая комбинация бывалых впечатлений. Полезны или вредны сновидения? Могут ли сны быть вещими? Что такое гипноз? Объяснение гипноза «вчера» и «сегодня». Можно ли вылечить гипнозом? Иллюзии. Причины появления иллюзий. Объяснение причин появления иллюзий.

Наркомания — это болезнь. Действие наркотиков на организм. Механизмы формирования наркотической зависимости. « Золотые сны », от которых не просыпаются. Наркомания и закон.

**Демонстрация** кинофрагмента «Гипноз»

**Глава 12 «Поиски путей к долголетию».(1ч)**

Продолжительность жизни разных живых организмов. Некоторые попытки борьбы со старением. Долголетие и активная старость. Найден ген старения. Почему долголетие социальная проблема? Восемь заповедей правильного образа жизни.

**Глава 13 Влияние антропогенных факторов среды на организм человека (4ч.)**

Экотоксиканты. Основные источники поступления экотоксикантов.

Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть, алюминий, кадмий.) Биологическая роль марганца, железа, меди,йода, цинка в физиологических процессах. Индекс Е на продуктах питания. Влияние консервантов и эссенций на здоровье человека.

Препараты бытовой химии .Применение синтетически моющих средств, средств личной гигиены, препаратов для борьбы с насекомыми. Правила применения ПБХ. Способы улучшения экологической обстановки в доме. Возможность замены безвредными средствами и способы снятия вредного влияния неблагоприятного фактора среды.

 Транспорт и человек . Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека. Транспорт и его губительное действие на природу: шум, вибрация, загрязнение атмосферы. Экологичность городского транспорта. Решение экологических проблем на транспорте.

Воздействие шума на организм . Источники шума. Характеристики шума. Естественный шумовой фон. Гигиеническая оценка шума. Механизм действия шума. Механизм профессионального снижения слуха. Адаптация к шуму. Степени потери слуха. Изменения нервной и сердечно-сосудистой систем у лиц, работающих в условиях шума.

Санитарно-гигиенические нормы шумов в различных производственных условиях.

Тяжесть и диапазон последствий вредного воздействия шумов и вибрации на мужской и женский организм.

Эффективные пути решения проблемы борьбы с шумом.

Компьютеры, сотовая связь и здоровье человека .Источники неионизирующего электромагнитного излучения. Последствия электромагнитного излучения на организм человека.

**Проект** «Мой дом – моя крепость»

**Глава 14. Итоговые занятия (2 ч.)**

**Итоговое тестирование – 1ч.Защита проектов- 1 ч.**

**Тематическое планирование**

**элективного курса «Человечество в 21 веке»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Всего часов** | **Практ.лаб.**  **Раб.** | **Форма контроля** |
| *1* | **Введение** | **1ч** |  |  |
|  | Общее знакомство с курсом «Человечество в 21 веке». Предмет и задачи курса. Роль физиологии в развитии науки. |  |  |  |
| *2* | **Нервная регуляция** | **2ч** |  |  |
|  | 1. Нервная регуляция. Мозг и психическая деятельность. Роль нервной системы в восприятии, переработке и передаче информации.  2.Рефлекс как основа нервной деятельности. Рождение нейрофизиологии. Современные достижения медицины в области физиологии.  **Лабораторная работа №1 «**Самонаблюдения. Мигательный, коленный рефлексы, одергивание руки при уколе, прикосновение к горячему. Выработка условных рефлексов на речевое подкрепление». |  | 1 | Проверочная работа |
| *3* | **Кровь. Кровообращение**  1. Кровь и ее двигатель. Группы крови. Биопротезы клапанов сердца.  2.Перфторан – «голубая кровь». Нитроглицерин для сердечников. Донорство. Нобелевские премии в кардиологии.  **Лабораторная работа №2 «**Измерение кровяного давления**».** | **2ч** | 1 | Тест |
| *4* | **«Островки жизни»**  1. Гормоны управляют жизнью. Нейрофизиология и гормоны. Железы внутренней секреции. Гормоны и их свойства.  2. Заболевания органов эндокринной системы. Причины заболеваний эндокринной системы жителей Курской области. | **2ч** |  | Тест |
| *5* | **Иммунитет** | **2ч** |  |  |
|  | 1. Распространение инфекционных заболеваний и приоритетные направления по их сокращению. Вирусология, иммунология и медицинская микробиология.  2.ВИЧ-инфекция: пути заражения, способы предупреждения, история открытия болезни. Строение и жизненный цикл вируса. Разработка вакцины. |  |  | Проверочная работа |
| *6* | **«Поставщики энергии и пищеварительная система на страже здоровья»** | **3ч** |  |  |
|  | 1. Особенности обмена веществ в разном возрасте. Пищевые добавки. Рациональное питание. Режим питания.  2. Опасность переедания, болезни сытости. Булимия. Дистрофия и болезни голода. Анорексия. Лечебное голодание.  3.Тайна витаминов. Диетическое питание для больных. Знакомство с особенностями профессиональной деятельности врача-диетолога.  **Лабораторная работа №3** «Составление суточного пищевого рациона». | 1  1  1 | 1ч | Тест  Самоконтроль |
| *7* | **«Красота и здоровье кожи»** | **4ч** |  |  |
|  | 1. Производные кожи. Методы лечения организма (иглоукалывание, электрофорез, светолечение, криотерапия). Инфекционные заболевания кожи .  2.Роль кожи в терморегуляции организма. Обмен веществ и постоянная температура тела. Механизм терморегуляции.  3.Закаливание организма и факторы среды. Формы и условия закаливания. Гигиенические требования к одежде и обуви.  4.Косметические средства и их рациональное использование. Трансплантология кожи. Домашняя косметика. Фитокосметика. |  |  | Тест |
| *8* | **Репродуктивная система человека**  1. Особенности строения мужской и женской половой системы. Биологическая сущность оплодотворения. Влияние среды на развитие зародыша.  2.Планирование семьи. Физическая зрелость вступающих в брак. Сущность социальной готовности к вступлению в брак. Этико-психологическая готовность.  3.Возрастные процессы и особенности: новорожденного и грудного ребенка, подросткового, зрелого, пожилого и старческого возраста.  **Проект**«Почему дети похожи на родителей ?». | **3ч** |  | Проверочная работа |
| *9* | **«Загадки генетики»**  1. Чудесные спирали ДНК. Генетические болезни человека. Генетическое определение пола.  2.Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, сцепленное с полом наследование.  3.Методы изучения генетики человека. Хромосомные аномалии. Иммуногенетика, генетические аспекты онкологии.  **Практическая работа №1** «Построение родословной, определение наследственных заболеваний» | **3ч** | 1 | Проверочная работа. Решение задач.  Самоконтроль |
| *10* | **«Науки будущего»** | **2ч** |  |  |
|  | 1. Биотехнология, ее задачи и методы. Перенос генов и хромосом. Применение генной инженерии в селекции и медицине. 2. Клонирование. Генотерапия. Проект «Геном человека». Нобелевские премии в области генетики. |  |  |  |
| *11* | **«Загадки мозга»** | **3ч** |  |  |
|  | 1.Рефлекторный характер ВНД. Соотношение характера и темперамента. Воля — способность человека к преодолению трудностей.  2.Физиология сна. Что такое летаргический сон? Могут ли сны быть вещими? Что такое гипноз? Иллюзии. Объяснение причин появления иллюзий.  3Наркомания — это болезнь. Действие наркотиков на организм. Механизмы формирования наркотической зависимости. Наркомания и закон.  **Демонстрация** кинофрагмента «Гипноз» |  | 1 | Проверочная работа |
| *12* | **«Поиски путей к долголетию»** | **1** |  |  |
|  | Долголетие и активная старость. Найден ген старения. Почему долголетие социальная проблема? Восемь заповедей правильного образа жизни. |  |  |  |
| *13* | **Влияние антропогенных факторов среды на организм человека** | **5ч** |  |  |
|  | 1.Экотоксиканты.  Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть, алюминий, кадмий.) Биологическая роль марганца, железа, меди,йода, цинка в физиологических процессах. Влияние консервантов и эссенций на здоровье человека.  2.Препараты бытовой химии .Применение синтетически моющих средств, средств личной гигиены, препаратов для борьбы с насекомыми.  3.  Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека. Транспорт и его губительное действие на природу: шум, вибрация, загрязнение атмосферы. Решение экологических проблем на транспорте.  4.Воздействие шума на организм . Источники шума. Механизм действия шума. Адаптация к шуму. Степени потери слуха. Изменения нервной и сердечно-сосудистой систем у лиц, работающих в условиях шума.  5. Компьютеры, сотовая связь и здоровье человека .Источники неионизирующего электромагнитного излучения. Последствия электромагнитного излучения на организм человека. |  |  | Тест |
| *14* | **Итоговое занятие**  **1.Итоговое тестирование**  **2. Защита проектов.** | **2** |  | **Тест** |
|  | **Итого** | **35ч** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование элективного курса «Человечество в 21 веке»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема урока** | **Дата** | **Цель урока** | **Тип и форма урока** | **Методы и технологии** | **Основное содержание** | **Виды деятельности школьников** | **Планируемые**  **результаты** | **Средства**  **обучения** | **Формы контроля** |
| **План.** |
| 1 | **Введение.** Общее знакомство с курсом «Человечество в 21 веке». Предмет и задачи курса. Роль физиологии в развитии науки. | Сентябрь  1 нед. | Знакомство с задачами курса и выявление его значимости для более глубокого изучения биологии. | Лекция | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Физиология,  Нейрофизиология, генотерапия, генная инженерия. | **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений физиологии.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели. Позн. – давать определения ключевым понятиям, уметь работать с терминами, текстом учебника, анализировать, выделять главноеК –вести диалоговое общение, распределяют роли выступающих в группе. **Предм.** Должны, характеризовать методы изучения организма человека. Объяснять биологическую социальную природу человека. | Объяснены место и роль человека в природе.  Выделены существенные при­знаки организма человека, особеннос­ти его биологической природы  Рас­крыто значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлены методы изучения организма человека. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |
| 2 | Нервная регуляция. Мозг и психическая деятельность Роль нервной системы в восприятии, переработке и передаче информации. | 2 нед. сен. | Расширение понятийной базы по теме «нервная регуляция», выявление основных закономерностей рефлекторной регуляции. | Лекция | объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения | Нервная ткань. Строение нейрона.  Нервная регуляция.  Высшая нервная деятельность, торможение и возбуждение. | **Личност. УУД**  Осознавать взаимосвязь всех систем организма и выстраивать собственное целостное мировоззрение.  **Регулят.УУД**  Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему по данной теме, определять цель учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Познават. УУД**  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Объяснять сложность процессов нервной деятельности.  **Коммун. УУД** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.  **Предм.УУД-** объяснять механизм нервной регуляции, выявлять основные закономерности рефлекторной регуляции. | Объяснены основные закономерности нервной деятельности и характерные особенности нервной ткани  Выделены существенные признаки процесса рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма челове­ка.  Объяснена необходимость согласо­ванности всех процессов жизнеде­ятельности в организме человека | Таблицы,  рисунки,  мультимедийная  поддержка | Проверочная работа (тест) | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2.Рефлекс как основа нервной деятельности. Рождение нейрофизиологии. Современные достижения медицины в области физиологии.  **Лабораторная работа №1 «**Самонаблюдения. Мигательный, коленный рефлексы, одергивание руки при уколе, прикосновение к горячему. Выработка условных рефлексов на речевое подкрепление». | Сентябрь  3 нед. | Дальнейшее изучение процессов нервной регуляции,  формирование способности обучающихся к практическим действиям. Формирование ИКТ- компетенции. | Лекция | объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения | Реф­лекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения.  Коленный и надбровный рефлексы. Достижения в нейрофизиологии | **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений физиологии.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Познават. УУД**  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Объяснять сложность процессов нервной деятельности.  **Коммун. УУД** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.  **Предм.**  Устанавливать связь между строением и функциями нервной клеток. Характеризовать этапы рефлекторной дуги. | Объяснены место и роль человека в природе.  Выделены существенные при­знаки организма человека, особеннос­ти его биологической природы  Рас­крыто значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека | Таблицы, инструкции лабораторных работ,  Презентации. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | **Кровь. Кровообращение**  1.Кровь и ее двигатель. Группы крови. Биопротезы клапанов сердца. | Сентябрь  4нед. | Дальнейшее изучение процессов кровообращения, формирование применения новых знаний в практической деятельности  Формирование ИКТ- компетенции. | Лекция  Дискуссия | объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения | Состав крови. Плазма, ее состав, форменные элементы крови. Группы крови и резус – фактор. Операции на сердце. | **Познав.УУД** анализирует полученные знания, выделяет главное и второстепенное, преобразует информацию;  **Регулят.УУД**. корректирует знания, оценивает собственные результаты;  Выдвигает версии решения проблемы.  **Ком.УУД** – выражает свои мысли, планирует свою работу в группе со сверстниками.  **Предм.-** Знать фазы работы сердца,, описывать схему кровообращения, выделять особенности ткани сердца.  Раскрывать значение методов .  лечения сердечных заболеваний | Объяснены основные закономерности работы кровеносной системы, Законов Менделя(генетика), взаимодействие генов - кодоминирование.  Раскрыты характерные особенности соединительной ткани(крови).  Рас­крыто значение знаний о кардиологии в современной жизни. Выявлены методы изучения организма человека . | Таблицы, учебник, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 2.Перфторан – «голубая кровь».Нитроглицерин для сердечников.Донорство.  Нобелевские премии в кардиологии.  **Лабораторная работа №2 «**Измерение кровяного давления**».** | октябрь  1нед. | Расширение понятийной базы по теме «Кровеносная система», формирование применения новых знаний в практической деятельности  Формирование ИКТ- компетенции. | Лекция с элементами беседы | объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения | Перфторан.  Нитроглицерин для сердечников.  Донорство. Нобелевские премии в кардиологии.  Современные достижения в медицине. | **Личност. УУД**  Осознавать возможности медицины в 21 веке, ее значимости для человечества.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему,  **Познав.УУД** Уметь определять возможные источники необходимых сведений,  производить поиск информации, анализировать и оценивать ее  достоверность.  **Ком.УУД** –планировать свою работу в группе со сверстниками,  **Предм** – объяснять необходимость применения перфторана и нитроглицерина для сердечников.Характеризовать вклад российских ученых в развитии кардиологии. | Научились ставить биологические эксперименты и объяснять их  результаты; пользоваться приборами для измерения давления  иметь  навыки оказания первой помощи,  применять знания в практической жизни | Таблицы, учебник, мультимедийная поддержка  Тонометр, фонендоскоп | тест |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | **«Островки жизни»**  1. Гормоны управляют жизнью. Нейрофизиология и гормоны. Железы внутренней секреции. Гормоны и их свойства. | октябрь  2нед. | Расширение понятийной базы по теме «Эндокринная система » ,  формирование способности к самостоятельной деятельности обучающихся,  применения знаний в практической жизни, способности к взаимодействию в группе,  осознание обучающимися значимости биологических знаний в современной жизни . | Лекция конференция; | Проблемный, объяснительно –иллюстративный, словесный | Эндокринная система человека. Гормоны и их свойства.  Классификация гормонов. | **Личност. УУД** -выстраивать собственное целостное мировоззрение и осознавать потребность и готовность к самообразованию.  **Регулят.УУД**. -самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему  **Познав.УУД** - строить логическое рассуждение, включающее установление  причинно-следственных связей.  **Ком.УУД** –планировать свою работу в группе со сверстниками,  **Предм.-** Характеризовать процессы управления нервной и эндокринной систем развитием организма. | Научились понимать смысл биологических терминов по данной теме, объяснять работу желез эндокринной системы, применять знания по теме в практической деятельности | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | 2. Заболевания органов эндокринной системы. Причины заболеваний эндокринной системы жителей Курской области. | 3 нед.октябрь | Продолжение формирования представлений о деятельности эндокринной системы, углубление и расширение понятийной базы по теме, самостоятельной деятельностисотрудничеству в коллективе. | Лекция - Конференция | Проблемный, объяснительно –иллюстративный, словесный | Болезни эндокринной системы и их профилактика.  Причины заболеваний эндокринной системы жителей Курской области. | **Личност. УУД** -выстраивать собственное целостное мировоззрение и осознавать потребность и готовность к самообразованию.  . **Регулят.УУД**.-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему .  **Познав.УУД** -уметь определять возможные источники необходимых сведений,  производить поиск информации, анализировать и оценивать ее  достоверность.  **Ком.УУД** –планировать свою работу в группе со сверстниками.  **Предм.**  Определять роль эндокринной системы для физиологии человека. Обосновывать биологическое значение гормонов, сравнивать и характеризовать их . | Научились объяснять с биологической точки зрения возникновение заболеваний эндокринной системы жителей Курской области | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка | тест |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | **Иммунитет**  Распространение инфекционных заболеваний Вирусология,иммунология и медицинская микробиология. | Октябрь  4 нед. | Активизирование ранее усвоенной информации по теме «иммунитет», расширение понятийной базы за счет включения в нее новых понятий по теме ,  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся,  применения знаний в повседневной жизни. | Лекция с элементами беседы | Проблемный, объяснительно –иллюстративный, словесный | Иммунитет .Инфекционные заболевания, причины, их вызывающие.Иммунология и вирусология,медицинская микробиология. Профилактика инфекционных заболеваний. | **Личност. УУД** -оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.  **Регулят.УУД**. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему  **Познав.УУД-**анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и  явления.  **Ком.УУД** –планировать свою работу в группе со сверстниками,  **Предм.** Анализировать и сравнивать виды иммунитета. Характеризовать вклад отечественных ученых в развитие иммунологии и трансплантологии. | Научились осознавать роль иммунологии, вирусологии и микробиологии в жизни человечества, применять знания этих наук в повседневной жизни человека | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | 2.ВИЧ-инфекция: пути заражения, Строение и жизненный цикл вируса. Разработка вакцины. | Ноябрь 2 нед. | Расширение представлений о ВИЧ-инфекции.  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция- конференция | словесный (беседа, рассказ)  Проблемный, объяснительно –иллюстративный, словесный | Строение и жизненный цикл ВИЧ.  История открытия болезни.  Пути заражения, способы предупреждения. Вакцины будущего. | **Личност. УУД**  Оценивают жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.  Выстраивают собственное целостное мировоззрение. **Познав.УУД-**анализировать, сравнивать и обобщать факты и  явления по теме «Вирусы» .  **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Ком.УУД** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  и распределять роли среди выступающих .  **Предм.** - Называть предпосылки распространения ВИЧ ,. описывать периоды ВИЧ – инфекции, ее проявление. Характеризовать вклад российских ученых в развитии вирусологии.. | Научились объяснять отличительные свойства живого от неживого, знать характерные особенности жизненного цикла вируса ВИЧ, использовать знания по данной теме при профилактике ВИЧ (СПИДа). | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка  карточки с творческим заданием , рабочая тетрадь, ручка  Тетрадь, ручка  Дидактические карточки | Проверочная работа (тест) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | **«Поставщики энергии и пищеварительная система на страже здоровья»**  1. Особенности обмена веществ в разном возрасте. Пищевые добавки. Рациональное питание. | Ноябрь  3 нед | Расширение представлений о видах обмена.  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция с элементами беседы | технология развития критического мышления | Строение ЖКТ. Роль белков, жиров, углеводов и их функции.  Диссимиляция и ассимиляция в разном возрасте жизни человека. Пищевые добавки и их роль. Режим питания растущего организма. | **Личност. УУ**Осознавать единство и целостность окружающего мира и выстраивать собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему. Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Познав.УУД** Осуществлять сравнение, и классификацию питательных веществ,  самостоятельно выбирая основания и критерии для  логических операций, выявлять роль пищевых добавок для здоровья человека.  **Ком.УУД** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе и распределять роли среди выступающих .  **Предм.-** Объяснять механизм обмена веществ. Характеризовать стадии энергетического обмена, доказывать необходимость режима питания. Приводить примеры. | Научились осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и применять её в собственных исследованиях. Углубили знания о фазах обмена;  - о превращениях белков, жиров и углеводов в организме; означении воды и минеральных солей;  Научились использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. | Таблицы, муляжи продуктов питания, мультимедийная поддержка  карточки с творческим заданием , рабочая тетрадь, ручка  Тетрадь, ручка |  |
| 11 | 2. Опасность переедания. Лечебное голодание. Тайна витаминов. | 4 нед. ноябрь | Углубление понятийной базы по теме «Обмен веществ» ,формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, к самостоятельной деятельности, сотрудничества в коллективе, применению и реализации знаний по теме в жизни. | Викторина | коллективные способы обучения | Болезни сытости и голодания, вред и польза голодания. Профилактика болезней булемии и анорексии. Витамины в питании .Классификация и функции. | **Познав.УУД** Углубить знания о витаминах и их роли в обмене веществ; Сформировать представление об авитаминозах, гипо- и гипервитаминозах;  Анализировать, сравнивать и обобщать факты и явления нарушений обмена веществ.  **Ком.УУД** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе  и распределять роли среди выступающих . **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и выстраивать собственное целостное мировоззрение.  **Предм.-** характеризовать опасные болезни –булемия, анорексия. Выявлять причины их возникновения, знать профилактические шаги для их предупреждения. Характеризовать витамины. | Использовать знания о способах сохранения витаминов в пищевых продуктах в повседневной жизни.  Научиться объяснять и анализировать роль лечебного питания и вред голодания и переедания. | Таблицы, муляжи продуктов питания, мультимедийная поддержка  карточки с творческим заданием , рабочая тетрадь, ручка  Тетрадь, ручка  Дидактические карточки |  |
| 12 | 3. Диетическое питание для больных. Знакомство с особенностями профессиональной деятельности врача-диетолога.  **Лабораторная работа №3** «Составление суточного пищевого рациона». | 1 нед декабрь | Продолжение формирования представленийо правильном питании,  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Урок творчества | технология развития критического мышления | Диетическое питание.  Деятельность врача-диетолога.  Суточный пищевой рацион. | **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и выстраивать собственное целостное мировоззрение.  **Регулят.УУД**.  Определяют цель учебной деятельности, творчески подходить к выбору тем проекта  **Познав.УУД** Строят логические рассуждения о рациональном и диетическом питании, Устанавливать  причинно-следственные связи возникновения болезней ЖКТ.  **Ком.УУД** Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе.  **Предм.-** Уметь объяснять процесс  роль диетического питания, обосновывать биологическое значение рационального питания. | Научились составлять пищевые рационы в зависимости от энергетических затрат; объяснять с биологической точки зрения роль диетического питания | Дидактические карточки  карточки с творческим заданием , рабочая тетрадь, ручка  Тетрадь, ручка  мультимедийная поддержка | самоконтроль |
| 13 | **«Красота и здоровье кожи»** 1. Производные кожи. Методы лечения организма (иглоукалывание, электрофорез, светолечение, криотерапия). Инфекционные заболевания кожи . | 2нед.  декабрь | Продолжение формирования представленийо коже,  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция- диалог | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Производные кожи.  Методы лечения организма.  Инфекционные заболевания кожи | **Личност. УУД** оценивают жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья  Выстраивают собственное целостное мировоззрение о современных методах лечения . **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему ,связанную с инфекционными заболеваниями кожи, определяют цель учебной деятельности.  Выдвигают версии решения проблемы ищут самостоятельно  средства достижения цели. **Познав.УУД** производить поиск информации по теме «Методы лечения организма», анализировать и оценивать ее  достоверность.  Выявлять причины и следствия инфекционных болезней кожи  **Ком.УУД** организуют учебное взаимодействие в группе.  Предм. –должны знать строение кожи, приводить примеры производных кожи, заболевания кожи и методы их лечения, | Сформированы и углублены понятия«производные кожи», «методы лечения»  Развиты умения характеризовать и классифицировать методы лечения , научились  использовать знания в повседневной жизни. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |
| 14 | 2.Роль кожи в терморегуляции организма. Обмен веществ и постоянная температура тела. Механизм терморегуляции. | 3 нед декабрь | Углубление знаний по теме «Терморегуляция»  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция - дискуссия |  | Терморегуляция Обмен веществ. Гомойотермность. Пойкилотермность.  Механизм терморегуляции. | **Личност. УУД** Оценивают жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья  **Регулят.УУД**. Самостоятельно определяют цель учебной деятельности и средства достижения цели.  **Познав.УУД** Осуществляют сравнение и классификацию живых организмов по отношению к обмену веществ, составляют тезисы по теме «Роль кожи в терморегуляции»  **Ком.УУД** организуют учебное взаимодействие в группе.  **Предм.УУД** Углубляют знания об обмене веществ и механизме терморегуляции. Осуществляют сравнение и классификацию живых организмов по характеру обмена веществ. | Сформированы и углублены понятия«терморегуляция», «механизм терморегуляции»  Развиты умения характеризовать и классифицировать живых организмов по отношению к обмену веществ, научились  использовать знания по теме «Роль кожи в терморегуляции» в повседневной жизни. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 3.Закаливание организма и факторы среды. ЗОЖ. Формы и условия закаливания. Гигиенические требования к одежде и обуви. | декабрь  4 нед. | Выявление и осознание сущности закаливания , формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция- диалог | словесный (беседа, рассказ)  технология критического мышления | Закаливание ЗОЖ. Определение «здоровье».  Формы и условия закаливания.  Гигиена одежды и обуви. | **Личност. УУД**  Осознают единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений биологии и медицины.  Выстраивают собственное целостное мировоззрение на взгляд ЗОЖ .**Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему, определяют цель учебной деятельности.  Учатся составлять индивидуальный план выполнения проекта по личному оздоровлению. **Познав.УУД** Производят поиск информации в различных источниках информации по теме «ЗОЖ», «Спорт в жизни человека»  анализируют и оценивают ее достоверность.  Строят логические рассуждения по проблеме закаливания организма, отношения к спорту. Выявляют причинно-следственные связи простудных заболеваний, понижение устойчивости иммунитета.  **Ком.УУД** Учатся вести диалоговое общение, распределяют роли выступающих в группе.  **Предм.УУД**  Учатся применять в практической деятельности знания ЗОЖ и методов закаливания ,объясняют влияние факторов среды на организм человека, | Сформировано понятие ЗОЖ, здоровье.  Развиты умения характеризовать факторы среды и их влияние на организм человека. Научились составлять индивидуальный план проекта по личному оздоровлению, применять в практической деятельности знания ЗОЖ и методов закаливания, вести диалоговое общение в группе. | Таблицы, учебник,  фотографиимультимедийная поддержка(видео фильм. «Спорт» ) |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 4.Косметические средства и их рациональное использованиеДомашняя косметика. Трансплантология кожи.. | 2 нед. январь. | Формирование и оценка навыка самостоятельного приобретения знаний по теме «Косметические средства», развитие способностей коллективного сотрудничества. | Урок - игра | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Косметические средства Трансплантология кожи. Домашняя косметика. Фитокосметика | **Личност. УУД**  Осознают единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений биологии и медицины.  **Регулят.УУД**. самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему по теме «Трансплантология» и «Применение косметических средств»  **Комм.УУД** Организуют учебное взаимодействие в группе. Распределяют роли для выступления.  **Познав.УУД** Производят поиск информации в различных источниках по теме «Косметические средства . Домашняя косметика », составляют библиографический список литературы по данной теме .Строят логические рассуждения по теме «Трансплантология».  **Предм.УУД**  Учатся применять в практической деятельности знания о косметологии .и домашней косметики, объяснять влияние косметических препаратов на кожу, проводить биологические эксперименты, связанные с действием косметических средств на кожу. | Сформированы понятия и сформулирована учебная проблема по теме «Косметические средства», «Трансплантология», «Фитокосметика  Составлен библиографический список литературы по данной теме. Организовано учебное взаимодействие в группе. Научились проводить биологические эксперименты, связанные с действием косметических средств на кожу, сделаны выводы. ..о рациональном использовании косметики | Таблицы, муляжи косметических средств, фотографии, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | **Репродуктивная система человека**  1. Особенности строения мужской и женской половых систем. Биологическая сущность оплодотворения. Влияние среды на развитие зародыша. | 3 нед январь. | Углубление знаний по теме «репродуктивная система человека»  формирование способности к самоорганизации в решении проблемной ситуации, ИКТ-компетентности обучающихся, применения знаний по теме в повседневной жизни, способности вести диалоговое общение. | Лекция - дискуссия | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Эмбриогенез.  Влияние факторов среды на развитие зародыша. | **Личност. УУД** Формируют экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды и ее влияния на человека..  Выстраивают собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему по теме «Репродуктивная система человека», определяют цель учебной деятельности.  Выдвигают версии решения проблемы влияния среды на развитие зародыша. **Комм.УУД** Организуют диалоговое общение в группе.  **Познав.УУД** Производят поиск информации в различных источниках по теме «Репродуктивная система человека», составляют библиографический список литературы по данной теме .Строят логические рассуждения по теме «Биологическая сущность оплодотворения».  **Предм.УУД** Углубляют и расширяют знания по теме «Репродуктивная система человека», «Биогенетический закон», определяют место и роль человека в животном мире, объясняют влияние среды на развитие зародыша. | Сформированы понятия и биологические термины по«Репродуктивная система человека»  Углублены и расширены знания по «Биологическая сущность оплодотворения.» Организовано учебное взаимодействие в группе. Изучено влияние экологической среды на формирование эмбриона. | Таблицы, мультимедийная поддержка,видео, |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 2.Планирование семьи. Физическая зрелость ,вступающих в брак. Сущность социальной готовности к вступлению в брак. Этико-психологическая готовность. | 4 нед январь. | Выявление и осознание сущности социальной и биологической готовности к вступлению в брак. Формирование этикопсихологической готовности подросткового возраста к браку. способности вести диалоговое общение. | Лекция - дискуссия | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Планирование семьи. Брак. Социальная и этико-психологическая готовность к вступлению в брак. | **Личност. УУД** Оценивают жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.  Выстраивают собственное целостное мировоззрение по теме «Физическая зрелость, вступающих в брак» **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему сущности социальной и этико-психологической готовности к вступлению в брак.  **Комм.УУД** Организуют диалоговое общение в группе.  **Познав.УУД** Анализируют и оценивают достоверность  информации в различных источниках по теме «Планирование семьи.», составляют библиографический список литературы по данной теме .Строят логические рассуждения по теме «Физическая зрелость ,вступающих в брак».  **Предм.УУД**  Продолжают углублять и расширять знания по теме «Репродуктивная система человека», «Биогенетический закон», раскрывают сущность понятия «семья» для человека. Характеризуют возрастные особенности отношения к браку. | Сформированы понятия и термины «Семья», «Брак»  Составлен библиографический список литературы по данной теме. Организовано учебное взаимодействие в группе.  Углублены и расширены знания по теме «Социальная и этико-психологическая готовность к вступлению в брак» | фотографии, видео. мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | 3.Возрастные процессы и особенности: новорожденного и грудного ребенка, подросткового, зрелого, пожилого и старческого возраста.  **Проект**«Почему дети похожи на родителей ?». | 1 нед. февраль. | Расширение и углубление знаний по теме « Особенности возрастных процессов организма», активизирование материала по теме «Решение генетических задач»,формирование и оценка навыка самостоятельного приобретения знаний, | Урок- исследование | словесный (беседа, рассказ)  проблемного, проектного и исследовательского обучения | Особенности возрастных процессов человеческого организма.  **Проект**  «Почему дети похожи на родителей ?». | **Личност. УУД**  Выстраивают собственное целостное мировоззрение по теме «Почему дети похожи на родителей» **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему возрастных процессов человеческого организма.  **Познав.УУД** Анализируют и оценивают  информацию в различных источниках по теме «Почему дети похожи на родителей ?».Строят логические рассуждения по данной теме .  **Предм.УУД**  Продолжают углублять и расширять знания по теме «Репродуктивная система человека», «Возрастные особенности человека», решают и правильно оформляют решение генетических задач разной сложности; | Составлен библиографический список литературы по теме «Возрастные процессы организма». Организовано учебное взаимодействие в группе.  Углублены и расширены знания по разделу биологии «Генетика»  Решены и оформлены генетические задачи по теме «Определение вероятности появления потомства с заданным признаком» «Наследование признаков, сцепленных с полом.» | Таблицы фотографии,  мультимедийная поддержка,  учебник , тетрадь,  ручка. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | **«Загадки генетики»**  **Поиски путей к долголетию»**  Долголетие и активная старость. Почему долголетие социальная проблема? | Февр.2 нед. | Расширение и углубление понятийной базы по теме «Загадки генетики».формирование навыков практической направленности (решение генетических задач, составление родословной) формирование способности к самостоятельной деятельности обучающихся,  применения знаний в практической жизни, способности к взаимодействию в группе,  осознание обучающимися значимости биологических знаний в современной жизни | Лекция | словесный (беседа, рассказ)  частично - поисковый | ДНК. Наследственные болезни человека. Определение пола. Законы Менделя. | **Личност. УУД** Осознают возможности познаваемости и объяснимости окружающего мира на основе достижений науки.  **Регулят.УУД**. Самостоятельно формулируют учебную проблему генетических болезней человека.  **Познав.УУД** Анализируют и оценивают  информацию в различных источниках по теме «Чудесные спирали ДНК». Строят логические рассуждения по данной теме .  **Предм.УУД**  Продолжают углублять и расширять знания по разделу «Генетика» решают и правильно оформляют решение генетических задач разной сложности; | Сформированы понятия и термины «Генетические болезни»,«ген», «ДНК», «Генетическое определение пола.»  Составлен библиографический список литературы по теме «Загадки генетики».  Организовано учебное взаимодействие в группе.  Углублены и расширены знания по разделу биологии «Генетика»  Решены и оформлены генетические задачи . | Таблица «Кариотип человека», портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка ,учебник , тетрадь,  ручка. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | 2.Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, сцепленное с полом наследование. | Февр.  3 нед. | формирование навыков практической направленности (решение генетических задач, составление родословной) формирование способности к самостоятельной деятельности обучающихся,  применения знаний в практической жизни, способности к взаимодействию в группе,  осознание обучающимися значимости биологических знаний в современной жизни |  | словесный (беседа, рассказ)  метод проблемного изложения | Моногибридное и дигибридное скрещивание  Закономерности наследования  Сцепленное с полом наследование | **Личност.УУД** Осознают возможности познаваемости и объяснимости окружающего мира на основе достижений науки.  **Регулят.УУД**. Самостоятельно определяют цель учебной деятельности.  **Познав.УУД** Анализируют и оценивают различные этические аспекты современных исследований в биологической науке.  Строят логические рассуждения по данной теме .  **Предм.УУД**  Продолжают углублять и расширять знания по разделу «Генетика. Сцепленное с полом наследование » решают и правильно оформляют решение генетических задач разной сложности. | Сформированы понятия и термины «Моногибридное и дигибридное скрещивание», «Закономерности наследования, сцепленное с полом наследование »  Осуществлен поиск биологической информации в различных источниках и применен в собственных исследованиях закономерностей наследования признаков ;  Углублены и расширены знания по разделу биологии «Генетика. Сцепленное с полом наследование»  Решены и оформлены генетические задачи по теме «Сцепленное с полом наследование» | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка, учебник , тетрадь,  ручка. Таблица «Кариотип человека» |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | 3.Методы изучения генетики человека. Иммуногенетика.  **Практическая работа №1** «Построение родословной, определение наследственных заболеваний» | Февр. 4 нед.. | Углубление знаний по теме «Методы изучения генетики человека», формирование способности к самостоятельной деятельности обучающихся,  применения знаний в практической жизни, способности к взаимодействию в группе,  осознание обучающимися значимости биологических знаний в современной жизни | Лекция | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Методы изучения генетики человека. Хромосомные аномалии.  Иммуногенетика.  Генетические аспекты онкологии.  Построение родословной и определение наследственных заболеваний | **Личност.УУД** формирую**т** знания основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;                         **Регулят.УУД**. Самостоятельно определяют цель учебной деятельности, ориентируются в проблемной ситуации, возникающей при построении своей родословной.  **Познав.УУД** Анализируют и оценивают различные этические аспекты современных исследований в биологической науке.  Строят логические рассуждения по данной теме .  **Ком.УУД** развивают умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Предм.УУД** характеризуют методы науки генетики и их роль в познании живой природы.  Объясняют возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций. Используют генетическую символику и применяют алгоритм при составлении родословных. | Изучены методы генетики.  Осуществлен поиск биологической информации в различных источниках и применен в собственных исследованиях по теме «Иммуногенетика», «Генетические аспекты онкологии» Научились использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Оформлены и сделаны выводы по практической работе «Построение родословной, определение наследственных заболеваний» | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка учебник , тетрадь,  ручка.  Таблица «Кариотип человека» |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | **«Науки будущего»**  1.Биотехнология, ее задачи и методы. Генная инженерии в селекции и медицине. | Март  1 нед.. | Расширение понятийной базы по теме «Науки будущего», применения знаний в практической жизни, способности к взаимодействию в группе, формирование собственного мировоззрения на будущее человечества,  осознание обучающимися значимости биологических знаний в современной жизни | Лекция - дискуссия | словесный (беседа, рассказ)  метод проблемного изложения | Биотехнология, ее задачи и методы. Перенос генов и хромосом. Генная инженерия ,селекция. | **Личност. УУД** Осознают возможности познаваемости и объяснимости окружающего мира на основе достижений науки биотехнология.  **Регулят.УУД**.  Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему по теме «Биотехнология и генная инженерия»  **Познав.УУД** Определяют возможные источники необходимых сведений по теме «Генная инженерии в селекции и медицине.», анализируют и оценивают различные этические аспекты современных исследований в науке генная инженерия.  Строят логические рассуждения по данной теме .  **Ком.УУД** развивают умение устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Предм.УУД** характеризуют биотехнологию как науку, и ее роль в познании живой природы.  Объясняют целесообразность внедрения науки генная инженерия в селекцию и медицину. | Изучены задачи и методы биотехнологии.  Сформулирована и решена проблема по данной теме. Составлен библиографический список литературы по теме «Биотехнология, ее задачи и методы.»,«Генная инженерии в селекции и медицине.».  Развиты умения сотрудничать .  Дана характеристика биотехнологии и ее роли в познании живой природы.  Научились объяснять целесообразность внедрения науки генная инженерия в селекцию и медицину. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка учебник , тетрадь,  ручка. |  |
| 24 | 2.Клонирование. Генотерапия. Нобелевские премии в области генетики. | 2 нед. март | Расширение понятийной базы за счет включения в нее новых понятий по теме «Клонирование . Генотерапия»формирование способности к творческой деятельности обучающихся,  ИКТ-компетентности обучающихся,  применения знаний в повседневной жизни, формирование навыков сотрудничества, | Лекция – дискуссия. | словесный (беседа, рассказ)  метод проблемного изложения | Клонирование. Генотерапия. Геном человека. | **Личност. УУД** Осознают возможности познаваемости и объяснимости окружающего мира на основе достижений науки биотехнология.  **Регулят.УУД**.  Самостоятельно формулируют цель деятельности по теме «Клонирование. Генотерапия.»  **Познав.УУД** находят источники информации по теме «Клонирование» , «Нобелевские премии в области генетики». Анализируют и оценивают этические аспекты современных исследований в науке генная инженерия.  Строят логические рассуждения по теме «Геном человека»  **Ком.УУД** развивают умение работать в группе и вести диалог.  **Предм. УУД** Определяют роль клонирования и генотерапии для человечества в современном мире.  Объясняют целесообразность их внедрения в селекцию и медицину. | Сформированы понятия «Клонирование», «Генотерапия.»  Составлен библиографический список литературы по данной теме  Развиты умения сотрудничать вести диалоговое общение.    Научились объяснять роль и место современных направлений биотехнологии в современном мире. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка учебник , тетрадь,  ручка. |  |
| 25 | **«Загадки мозга»** 1.Рефлекторный характер ВНД. Соотношение характера и темперамента. Воля . | 3 нед.марта. | Активизирование ранее усвоенной информации по теме «Загадки мозга», формирование способности к творческой деятельности обучающихся,  ИКТ-компетентности обучающихся, | Лекция с элементами беседы | Объяснительно-иллюстративный, частично - поисковый, словесный (беседа, рассказ) | Рефлексы. Характер и темперамент . Воля. | **Личност. УУД** Осознают возможности познаваемости человеческого организма, выстраивают собственное целостное мировоззрение о взаимосвязи организмов.  **Регулят.УУД**.  Самостоятельно формулируют цель учебной деятельности по теме «Рефлекторный характер ВНД»  **Познав.УУД** Производят поиск информации по теме «Характер и темперамент . Воля», анализируют и оценивают ее  достоверность.  Создают схематические модели рефлекторной работы ВНД с выделением существенных  характеристик объекта (коленный ,мигательный рефлекс).  **Ком.УУД** развивают умение работать в группе и вести диалог.  **Предм. УУД** Определяют место и роль человека в животном мире .Характеризуют рефлекторную деятельность ВНД.  Классифицируют и анализируют типы темпераментов человека,  делают выводы на основе сравнения. | Сформированы понятия «Рефлекс» «Характер » «воля».  Составлен библиографический список литературы по данной теме  Развиты умения сотрудничать вести диалоговое общение.    Научились объяснять рефлекторную деятельность ВНД и применять знания по этой теме в практической жизни. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка учебник , тетрадь,  ручка. |  |
| 26 | 2.Физиология сна. Что такое летаргический сон? Что такое гипноз? Иллюзии. Объяснение причин появления иллюзий. **Демонстрация** кинофрагмента «Гипноз» | 1 нед. апреля | Расширение представлений о физиологии сна, природе гипноза и иллюзий, формирование способности к творческой деятельности обучающихся,  ИКТ-компетентности обучающихся, | Лекция-диалог. | Словесный частично - поисковый  Технология  Критического мышления | Физиология сна.  Гипноз. Иллюзии. | **Личност. УУД** Осознают возможности познаваемости человеческого организма.  **Регулят.УУД**.  Самостоятельно формулируют цель учебной деятельности по теме «Физиология сна. Сновидения»  **Познав.УУД** Производят поиск информации по теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее  достоверность.  **Ком.УУД** развивают умение работать в группе и вести диалог.  **Предм. УУД** Объясняют причины сна, формулируют определение «гипноз» и «иллюзии».Характеризуют рефлекторную деятельность ВНД человека. | Сформированы понятия «сон» «гипноз» «иллюзии».  Составлен библиографический список литературы по «Физиология сна»  Развиты умения сотрудничать вести диалоговое общение.    Научились объяснять физиологию сна и применять знания по этой теме в практической жизни. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка учебник , тетрадь,  ручка. Фильм «Гипноз» |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | 3.Наркомания — это болезнь. Действие наркотиков на организм. Механизмы формирования наркотической зависимости. Наркомания и закон. | 2 нед. апреля | Формирование здорового образа жизни, расширение представлений о механизме возникновения наркотической зависимости, способности к творческой деятельности обучающихся,  ИКТ-компетентности обучающихся, | Урок - семинар | Коллективный способ обучения, словесный, наглядный | Наркомания,  наркотическая зависимость, классификация наркотических средств | **Личн.- д**олжны осознать необходимость получения знаний в области биологии и экологии.  **Регул.-** Прогнозировать– предвосхищение результата и уровня усвоения знаний по данной теме.  **Позн.-** Выбирать наиболее эффективные способы решения проблемы зависимости от наркотиков, применять полученные знания в практической жизни.  **Ком.-** владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами языка, уметь сотрудничать в группе.  **Предм.-** Обосновывать биологическое значение наркотических веществ на организм. Объяснять последствия влияния на организм наркотиков, | Углублены и расширены знания ,  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека,  организовано учебное взаимодействие в группе.  Объяснены роль и влияние воздействия токсичных веществ на организм. | мультимедийная  поддержка,  наглядные пособия по теме, видео-ролик «Наркотики - зло» |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | **«Поиски путей к долголетию»**  Долголетие и активная старость. Почему долголетие социальная проблема? | Апрель 2 нед. | формирование способности к творческой деятельности обучающихся,  ИКТ-компетентности обучающихся, продолжение формирования навыков самостоятельной работы, совершенствование навыков ИКТ – компетенций, умений вести диалоги в группе. | Лекция - дискуссия | словесный (беседа, рассказ),наглядный,  коллективный способ учения | Долголетие, активная старость, ген старения. социальная проблема долголетия, заповеди правильного образа жизни. | **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений физиологии.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Позн.-** Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.  **Ком.-** определять цели, функции участников конференции, способов взаимодействия  **Предм.-** характеризовать  состояние здоровья человека в настоящее время от возраста, объяснять с биологической точки зрения термин «старость»  анализировать роль факторов среды на развитие организма. | Углублены и расширены знания по теме и  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека .  Составлен список источников информации по данной  Объяснена роль ЗОЖ в активной жизнедеятельности человека.Организовано учебное взаимодействие в группе. | Таблицы, портреты ученых, спортсменов,  фотографии, мультимедийная поддержка, |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | **Влияние антропогенных факторов среды на организм человека**1.Экотоксиканты.  Роль металлов в физиологических процессах. Влияние консервантов и эссенций на здоровье человека. | Апрель 3 нед. | Ознакомление обучающихся с факторами среды и влиянием их на живые организмы., формирование ИКТ- компетенций в процессе обучения.  Способствование повышению уровня познавательного интереса к предмету, | Конференция | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Факторы среды: биотические и абиотические, антропогенное воздействие, радиация, излучение. Экотоксиканты.  Токсичные металлы(свинец, ртуть, алюминий, кадмий.) Биологическая роль марганца, железа, меди, йода, цинка в физиологических процессах. консерванты и эссенции. | **Личн.-** должны осознавать влияние факторов среды на развитие организма.  **Регул.-** определить последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составить план и последовательность действий при проведении конференции.  **Позн.-** Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.  **Ком.-** определять цели, функции участников конференции, способов взаимодействия  **Предм.-** характеризовать состояние  окружающей среды и состояние здоровья человека в настоящее время,  анализировать роль факторов среды на развитие организма. | Углублены и расширены знания по теме и  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека .  Составлен библиографический список источников биологической информации  Объяснена роль металлов на организм. .Организовано учебное взаимодействие в группе. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | **2.** Препараты бытовой химии и их применение. | 4 нед. апрель | Расширение и углубление знаний по теме «Препараты бытовой химии и их применение и влияние на живые организмы», формирование ИКТ- компетенций в процессе обучения.  Способствование повышению уровня познавательного интереса к предмету, | Урок - Семинар | словесный (беседа, рассказ), наглядный,  коллективный способ учения | Препараты бытовой химии и их применение .средства личной гигиены, | **Личн.- д**олжны осознать необходимость получения знаний в области биологии и экологии.  **Регул.-** Прогнозировать– предвосхищение результата и уровня усвоения знаний по данной теме.  **Позн.-** Находить информацию в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать  **Ком.-** владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами языка, уметь сотрудничать в группе.  **Предм.-** Выявлять источники токсичности в среде. Обосновывать биологическое значение токсичных веществ на организм. Объяснять их последствие влияния на организм . | Углублены и расширены знания ,  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека,  организовано учебное взаимодействие в группе.  Объяснены роль и влияние воздействия токсичных веществ на организм человека. | Таблицы, фотографии, предметы бытовой химии. мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 3.Транспорт и его губительное действие на организм человека. Решение экологических проблем на транспорте. | 1 нед. май | Расширение и углубление знаний по теме «Транспорт и его губительное действие на организм человека.», формирование экологического мышления, ИКТ- компетенций в процессе обучения.  Способствование повышению уровня познавательного интереса к предмету, | Лекция - диалог | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека. Транспорт и его действие на природу, шум, вибрация, загрязнение атмосферы. | **Личн.- д**олжны осознать необходимость получения знаний в области биологии и экологии. **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Позн.-** Выбирать наиболее эффективные способы решения экологических задач, применять полученные знания в практической жизни.  **Ком.-** включаться в дискуссию с учителем, одноклассниками, отстаивать свою точку зрения.владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами языка,.  **Предм.-** Выявлять источники токсичности в среде. Обосновывать биологическое значение токсичных веществ на организм. Объяснять последствия влияния на организм выхлопных газов. | Углублены и расширены знания ,  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека,  организовано учебное взаимодействие в группе.  Объяснены роль и влияние воздействия выхлопных газов на организм человека. | Таблицы, портреты ученых,  фотографии, мультимедийная поддержка |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | **4.** Воздействие шума на организм . Механизм действия и адаптация к шуму. Источники неионизирующего электромагнитного излучения, их влияние на организм .  Проект «Мой дом – моя крепость» | 2 нед. май | Углубление знаний по теме «Воздействие шума на организм». формирование экологического мышления, ИКТ- компетенций в процессе обучения.  Способствование повышению уровня познавательного интереса к предмету, | Семинар | словесный (беседа, рассказ)  коллективный способ учения | Источники шума. Механизм действия шума. Адаптация. Степени потери слуха. Влияние шума на работу нервной и сердечно-сосудистой систем человека. Источники неионизирующего электромагнитного излучения (компьютер, телефоны). Последствия электромагнитного излучения на организм . | **Личност. УУД**  Осознавать единство и целостность окружающего мира и человека, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.  **Регулят.УУД**. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно  средства достижения цели.  **Позн.-** Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.  **Ком.-** определять цели, функции участников семинара, способов взаимодействия  **Предм.-** характеризовать состояние  окружающей среды и состояние здоровья человека в настоящее время, объяснять влияние шума и излучения на нервную и сердечно - сосудистую системы человека. анализировать роль антропогенных факторов среды на организм человека. | Углублены и расширены знания ,  рас­крыто значение биологических знаний в повседневной жизни человека,  организовано учебное взаимодействие в группе.  Объяснены роль и влияние воздействия шумов и излучения на организм человека, выявлены источники шума и излучения. | фотографии, мультимедийная поддержка |  |
| 33 | **Итоговое занятие.** | 3 нед. май | Урок  контроля | Контроль и самоконтроль изученных формирование способности обучающихся к осуществлению контрольной функции. | .технология мышления прием проверки работ |  | **Личн.-** осознавать необходимость к самообразованию, изучению биологии.  **Регул.-** Прогнозировать предвосхищение результата и уровня усвоения знаний по данной теме.  **Позн.-** контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.  **Ком-** сопереживать партнерам в группе и устанавливать рабочие отношения.  **Предм.-** Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме. | Активизированы знания по пройденным темам. | Ручка, тетрадь. тесты |  |
| 34 | **Защита проектов.** |  | Урок  контроля | Контроль и самоконтроль изученных формирование способности обучающихся к осуществлению контрольной функции. | технология мышления прием проверки работ |  | **Личн.-** осознавать необходимость к самообразованию, изучению биологии.  **Регул.-** Прогнозировать предвосхищение результата и уровня усвоения знаний по данной теме.  **Позн.-** контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.  **Ком-** сопереживать партнерам в группе и устанавливать рабочие отношения.  **Предм.-** Знать и уметь применять ранее полученные знания по теме. | Осуществлен творческий подход к выполнению работы. | Творческие проекты. | Защита |