**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Карапсельская средняя общеобразовательная школа №13»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю:  Смолов В.В.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № 79 от 31.08.2020 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ**

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ»**

**10 класс**

**Учитель:**

Смольянинова

Надежда Геннадьевна

**Принята на**

**методическом совете**

Протокол №1 от «31» августа 2020г.

с. Карапсель

2020г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Пояснительная записка (методические рекомендации)**

Программа учебного курса «Биофизика» 10-11 класс разработана в соответствии с основными положениями следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014 г., с изм. от 02.05.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015 г.);
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413**»**;
4. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
5. Образовательной программы МБОУ «Карапсельская СОШ №13», утверждённой

директором Приказ №87 от 30.08.2019г

1. Годовой календарный график, учебный план МБОУ «Карапсельская СОШ № 13»

на 2020-21 учебный год.

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван восполнить изучение предмета «Биология», не включенного в учебный план общеобразовательной организации в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствие в выбранным профилем обучения.

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» на уровне среднего общего образования является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

**Направленность элективного курса**

Программа конкретизирует содержание элективного курса «Актуальные вопросы биологии» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам.

  Основная **цель** изучения учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии»:

− создание условий для формирования у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации эволюции;

− обеспечение общекультурного менталитета и общей биологической компетентности,

− экологическую и природоохранительную грамотность выпускника современной средней школы.

**Основные задачи**:

− освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и

особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера);

выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

− овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

− развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

− воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

− использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**Общая характеристика учебного курса**

  Программа учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» представлена следующими содержательными компонентами: «Биология в жизни современного человека», «Основы цитологии», «Организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экологические системы и присущие им закономерности». Программный материал отражает все современные запросы общества: достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами и пр.

**Описание места курса в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану образовательного учреждения МБОУ «Карапсельская СОШ №13» на изучение курса «Актуальные вопросы современной биологии» отведено 34 час. Рабочая программа предусматривает обучение курса в объеме 1 часа в неделю.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса**

Содержание учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» представлено современной модульной системой обучения, которая создается для наиболее благоприятных условий развития личности, путем обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления индивидуальным потребностям обучающихся и уровню их базовой подготовки. Модули, включѐнные в данную программу, представляют собой относительно самостоятельные единицы, которые можно реализовывать в любом хронологическом порядке и адаптировать под любые условия организации учебного процесса.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии, включает национально- региональный компонент и направлен на решение задач по формированию у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами, а также по формированию базовых социальных компетенций функциональной грамотности.

Предлагаемому курсу присуща развивающая функция, так как содержание его не только соответствует познавательным запросам старшеклассников, но предоставляет им возможность приобрести опыт работы на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию. Программа включает материал, позволяющий создать условий для межпредметной интеграции, использовать потенциал курса для социализации индивидуального развития обучающихся.

Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

**Планируемые результаты освоения учебного курса.**

***Личностные, метапредметные и предметные***

***результаты освоения курса* «Актуальные вопросы современной биологии»**

**Личностные результаты освоения элективного курса:**

* формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
* осознание себя как члена общества наглобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
* осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
* осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты освоения элективного курса:**

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
* умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

**Предметные результаты освоения элективного курса:**

* понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;
* представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
* умение работать с разными источниками информации;
* умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
* владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;
* умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;
* умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;
* умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
* приведение доказательств (аргументация) родства человека млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
* классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;
* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования **информационно- коммуникационных технологий:** компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

− выделять ключевые слова для информационного поиска;

− самостоятельно находить информацию в информационном поле;

−организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:

− составлять план обобщѐнного характера;

− переводить информацию из одной формы представления в другую;

− владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;

− использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное;

− анализировать информацию;

− самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:

− составлять тезисы выступления;

− использовать различные средства наглядности при выступлении;

− подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;

− оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:

− представлять собственный информационный продукт;

− отстаивать собственную точку зрения.

**Обучающийся научится:**

− характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме; саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование

численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.

− сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость; естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и безкислородный способы энергетического обмена;

− обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;

− применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов; доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;

− владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

*− объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:*

*− выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;*

*− определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;*

*− отличать научные методы, используемые в биологии;*

*− определять место биологии в системе естественных наук;*

*− доказывать, что организм – единое целое;*

*− объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;*

*− обосновывать единство органического мира;*

*− выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;*

*− отличать теорию от гипотезы;*

*− объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;*

*− находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.*

*− объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:*

*− определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;*

*− приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;*

*− объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;*

*− указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;*

*− отличать биологические системы от объектов неживой природы;*

*− сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;*

*− решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);*

*− анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;*

*− изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;*

**Содержание элективного курсас указанием количества часов и планируемых результатов для каждого раздела.**

**10 класс**

**Раздел 1 Биология в жизни современного человека. (3 часа)**

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

**Раздел 2 Основы цитологии (7 часов)**

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.

Практическая работа: Сравнение строения клеток растений и животных.

**Раздел 3 Организм как биологическая система (10 ч)**

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное

и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач.

Практическая работа: Составление простейших схем скрещивания.

Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Раздел 4 Эволюция живой природы (9 часов)**

История Эволюционных идей. Вид, его критерии. Популяция –структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Учение Ч.Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Доказательства происхождение эволюции органического мира. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека.

Лабораторная работа: Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работа: Описание особей вида по морфологическому критерию.

Лабораторная работ: Выявление изменчивости у особей одного вида.

Практическая работа Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле

Практическая работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Раздел 5 Экологические системы и присущие им закономерности** (5 часов)

Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Лабораторная работа: Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Практическая работа: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Структура предмета и контроль уровня обученности**

**10 класс**

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

**Перечень лабораторных, практических работ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Лабораторные работы | № | Практические работы |
| Раздел 2 Основы цитологии | | | |
| 1 | Наблюдение клеток растений,  животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. | 1 | Сравнение строения клеток растений, животных. |
| 2 | Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. | 2 |  |
| 3 | Изучение фаз митоза в клетках корешках лука. | 3 |  |
| Раздел 3.Организм как биологическая система | | | |
| 4 | Выявление признаков сходства зародышей человека и других  млекопитающих как доказательство их родства. | 4 | Составление простейших схем скрещивания. |
| 5 | Решение простейших генетических задач. | 5 | Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка  их влияния на организм. |
| 6 |  | 6 | Анализ и оценка этических аспектов  развития некоторых исследований в  биотехнологии. |
| Раздел 4 Эволюция живой природы | | | |
| 7 | Описание особей вида по морфологическому критерию. | 7 | Анализ и оценка различных гипотез  происхождения жизни на Земле. |
| 8 | Выявление изменчивости у особей одного вида. | 8 | Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека |
| 9 | Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. | 9 |  |
| Раздел 5 | | | |
| 10 | Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | 10 | Составление схем переноса веществ и  энергии в экосистемах (пищевых цепей и  сетей). |
| 11 |  | 11 | Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. |
| 12 |  | 12 | Решение экологических задач. |
|  |  | 13 | Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. |
| Итого | 9 | Итого | 10 |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тематическое планирование. | Количества  часов | Форма  контроля |
| 1 | Биология в жизни современного человека. | 3 | Тестирование |
| 2 | Основы цитологии. | 7 | Контрольная работа |
| 3 | Организм как биологическая система. | 10 | Контрольная  работа по  решению  задач  Тест |
| 4 | Эволюция живой природы. | 9 | Зачет |
| 5 | Экологические системы и присущие им  Закономерности. | 5 | Тест |
| **ИТОГО:** | | 34 |  |

**Критерии оценивания**

Оценка учебных достижений обучающихся производится с учетом целей предварительного, текущего, этапного и итогового педагогического контроля по программе учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии»

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Требования |
| 5 зачтено | полно раскрыто содержание материала в объеме программы;  • четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;  • для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;  • ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания. |
| 4 зачтено | раскрыто основное содержание материала;  • в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;  • ответ самостоятельный;  • определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов. |
| 3 зачтено | усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;  • определения понятий недостаточно четкие;  • не использованы в качестве доказательства выводы и  обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;  • допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий. |
| 2 незачтено | основное содержание учебного материала не раскрыто;  • не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;  • допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. |

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ биологии:**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Требования |
| 5 зачтено | -Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.  -Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.  -Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.  -Правильно выполнил анализ погрешностей  -Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).  -Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием. |
| 4 зачтено | -Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.  -Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.  -Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные. |
| 3 зачтено | -Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным  задачам работы.  -Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.  -Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей  -Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и  оборудованием), которая исправляется по требованию учителя. |
| 2 незачтено | -Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.  -Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.  -В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».  -Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя. |

**Приложение № 1**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Класс: 10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Содержание | Дата | **Основные виды учебной деятельности обучающихся.** |
| **Биология в жизни современного человека (3 часа)** | | | |
| 1 | Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. | 07.09 | Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объяснять единство всего живого и взаимозависимость  всех частей биосферы Земли. |
| 2 | Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. | 14.09 | Характеризовать уровни организации живой материи, выделяя системные уровни. Описывать особенности процессов жизнедеятельности, характерные для каждого уровня. |
| 3 | Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. | 21.09 | Самостоятельная работа с источниками информации и учебником. Составление схемы. Оценивать вклад материалистических теорий в развитие представлений о возникновении жизни. |
| **Основы цитологии (7 часов)** | | | |
| 4 | Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 28.09 | Определять роль клетки в многоклеточном организме. Разъяснять понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. |
| 5 | Химическая организация клетки. Многообразие клеток. | 05.10 | Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество. Различать макро- и микроэлементы. Описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. |
| 6 | Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы. | 12.10 | Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток и эукариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, функции генетического аппарата бактерий. |
| 7 | Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. | 19.10 | Характеризовать и объяснять события фотосинтеза: реакции световой и темновой фаз. |
| 8 | Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. | 26.10 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 9 | Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. | 09.11 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 10 | Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.  Практическая работа: Сравнение строения клеток растений и животных. | 16.11 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| **Организм как биологическая система (10 часов)** | | | |
| 11 | Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. | 23.11 | Характеризовать сущность и формы бесполого размножения организмов; размножение растений и животных. |
| 12 | Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. | 30.11 | Характеризовать периодизацию индивидуального развития. Определять эмбриональный период развития и описывать основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы; гаструляцию и органогенез. Разъяснять сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. |
| 13 | Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. | 07.12 | Приводить основные понятия генетики: наследственность и изменчивость; признаки и свойства; гены, аллельные гены; гомозиготные и гетерозиготные организмы. Определять генотип и фенотип организма; генофонд. |
| 14 | Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. | 14.12 | Формулировать закон Моргана и давать характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определять формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. |
| 15 | Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования. | 21.12 | Обосновывать значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Характеризовать достижения и основные направления современной селекции. Описывать методы репродуктивного и терапевтического клонирования; клеточные технологии и способы генетической инженерии. |
| 16 | Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. | 11.01 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 17 | Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач. | 13.01 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 18 | Практическая работа: Составление простейших схем скрещивания. | 18.01 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| 19 | Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм. | 25.01 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| 20 | Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. | 01.02 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| **Эволюция живой природы (9 часов)** | | | |
| 21 | История Эволюционных идей. Вид, его критерии. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. | 08.02 | Самостоятельная работа с источниками информации и учебником. Составление схемы. Оценивать вклад материалистических теорий в развитие представлений о возникновении жизни. Характеризовать гипотезу мира РНК. |
| 22 | Популяция –структурная единица вида и элементарная единица эволюции. | 15.02 | Характеризовать начальные этапы биологической эволюции. Определять филогенетические связи в живой природе и сравнивать их с естественной классификацией живых организмов. |
| 23 | Эволюция органического мира. | 22.02 | Описывать гипотезу симбиогенеза в происхождении эукариот. Сравнивать гипотезы возникновения многоклеточных организмов. |
| 24 | Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. | 01.03 | Самостоятельная работа с источниками информации. |
| 25 | Лабораторная работа: Выявление приспособленности организмов к среде обитания. | 15.03 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 26 | Лабораторная работа: Описание особей вида по морфологическому критерию. | 29.03 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 27 | Лабораторная работ: Выявление изменчивости у особей одного вида. | 05.04 | Самостоятельная познавательная деятельность в ходе выполнения Лабораторной работы, интерпретация полученных данных, их сопоставление и объяснение. |
| 28 | Практическая работа Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле. | 12.04 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| 29 | Практическая работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. | 19.04 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| **Экологические системы и присущие им**  **Закономерности (5 часов)** | | | |
| 30 | **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.** | 26.04 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| 31 | Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. | 06.05 | Знать: что изучает экология; уровни  экологического познания, их своеобразие  и значение; методы исследования  экологии, связь экологии с другими  науками. Уметь: давать определения  «экология», знать классификацию  экологии как науки, формулировать  задачи экологии. |
| 32 | Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура  экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Лабораторная работа: Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | 17.05 | Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей |
| 33 | Практическая работа: Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.  Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. | 24.05 | Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. |
| 34 | Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 28.05 | Уметь проводить самостоятельный поиск биологической информации.  Умение сравнивать, классифицировать и «сворачивать» информацию в таблицу. |

**Учебно-методическое обеспечение.**

1 Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублѐнный уровни: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016

2 Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублѐнный уровни: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2016

3 Беляев Д.К, Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. – М.: Просвещение, 2015

4 Беляев Д.К, Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. – М.: Просвещение, 2015

5 Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)

6 Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)

7 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2015

8 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень/под ред.проф. И.Н.Пономаревой. – 2-ое изд. перераб. – М.: Вентана- Граф, 2015

**Перечень лабораторного оборудования**

Оборудование и приборы

Объекты натуральные

1 Приспособления к условиям существования– 1 шт.

2 Гомология конечностей– 1шт.

3 Раздаточный материал по скелету млекопитающих (б) – 1 шт.

4 Коллекция «изменчивость организмов»– 1 шт.

5 Ископаемые останки животных – 1 шт.

6 Раздаточный материал по скелету птиц – 1 шт.

7 Вредители важнейших с/х культур– 1шт.

8 Вредители важнейших с/х культур – 1шт.

9 Приспособительные изменения в конечностях насекомых – 1шт.

10 Биоценоз пресного водоема – 1шт.

11 Набор коллекций Членистоногих – 1шт.

12 Вредители леса – 1шт.

13 Вредители огорода– 1шт.

14 Примеры мимикрии – 1 шт.

15 Представители отряда Насекомых– 1 шт.

16 Вредители пищевых запасов– 1 шт.

17 Вредители поля – 1 шт.

18 Набор коллекций членистоногих -1шт.

19 Раковины моллюсков (коллекция раздаточная).

20 Набор микропрепаратов по разделу «Животные».

21 Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье».

22 Скелет человека - 1шт.

23 Гербарий к курсу основ общей биологии.

24 Виды защитных окрасок у животных.

25 Форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная).

26 Биоценоз пресного водоема – 1шт.

27 Модель ДНК – 1шт.

28 Набор микропрепаратов по общей биологии.

29 Таблица «Развитие растительного и растительного мира».

30 Таблица «Современная система органического мира».

31 Таблицы по общей биологии.

32 Динамические пособия «Биосинтез белка», «Митоз», «Мейоз», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

33 Гербарий «Растительные сообщества».

34 Гербарий «Основные отделы растений».

35 Коллекция семян и плодов.

36 Коллекции шишек.

37 Набор микропрепаратов по разделам «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники».

**Возможные темы проектов**

*Генетика*

Анализ генома человека на разных уровнях его организации.

Будут ли расшифрованы генетические основы разума?

Влияние генов на предрасположенность к артериальной гипертонии.

Вредные и полезные мутации

Выявление причин отрицательно влияющих на генотип человека.

Г. Мендель и его вклад в развитие генетики.

Генетика и человек.

Генетика: современный подход.

Генетические особенности индивидуального развития.

Генетический фонд нации

Изучение признака наследования в моей семье используя генеалогический метод. Искусственные органы – проблема и перспективы.

*Микробиология*

Аллергия – что это такое?

Антибиотики, классификация

Биологические маячки – механизмы свечения у животных.

Биотехнология – надежды и свершения.

Биохимическая активность бактерий

Виды иммунитета

Вирус СПИД и человек – динамика борьбы.

Влияние различных степеней рН на видовой состав организмов в водоеме.

Движения у растений.

Дезинфекция, виды, цели

Живые «чудовища» – многообразие глубоководных живых организмов.

Исследование особенностей кожи лица.

Исследование электропроводности различных сред.

Классификация дезинфектантов.

Классификация оборудования микробиологической лаборатории.

Микробиологический мониторинг влечебно-профилактических учреждениях.

Микробы – «друзья» или «враги»?

Микроэлементы – характеристика и биологическая роль.

Мир нанотехнологий – возможности применения в биологии и медицине.

Нарушение физико-химических свойств клетки при инфицировании организма вирусом ВИЧ.

Нарушение функций органов зрения и их профилактика

Новые вакцины – надежды и свершения.

**Тест промежуточной аттестации для учащихся 10 класса по курсу «Актуальные вопросы современной биологии»**

***В задании А1 – А10 выберите 1 верный ответ из 4.***

**А1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?**

1. Клеточный 2) Популяционно-видовой 3 ) Биогеоценотический 4) Биосферный

**А2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали**

1) закон зародышевого сходства

2) хромосомную теорию наследственности

3) клеточную теорию

4) закон гомологических рядов

**А3. Мономерами белка являются**

1. аминокислоты 2) моносахариды 3) жирные кислоты 4) нуклеотиды

**А4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам**

1)метафаза 2) профаза 3) анафаза 4) телофаза

**А5. Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это**

1. вирусы 2) прокариоты 3) эукариоты 4) грибы

**А6. У растений, полученных путем вегетативного размножения,**

1) повышается адаптация к новым условиям

2) набор генов идентичен родительскому

3) проявляется комбинативная изменчивость

4) появляется много новых признаков

**А7. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:**

44 2) 96 3) 48 4) 24

**А8. Носителями наследственной информации в клетке являются**

1)хлоропласты 2) хромосомы 3) митохондрии 4)рибосомы

**А9. Заражение вирусом СПИДа может происходить при:**

1) использовании одежды больного

2) нахождении с больным в одном помещении

3) использовании шприца, которым пользовался больной

4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

**А10. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:**

1) в процессе митоза 2) при партеногенезе 3) при почковании 4) при мейозе

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

**В1. Какие структуры характерны только растительной клетке?**

1) клеточная стенка из хитина 2) клеточная стенка из целлюлозы 3) эндоплазматическая сеть 4) вакуоли с клеточным соком 5) митохондрии 6) лейкопласты и хлоропласты

**В2. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?**

1)не делятся в течение жизни клетки

2) имеют собственный генетический материал

3) являются одномембранными

4) содержат ферменты

5) имеют двойную мембрану

6) участвуют в синтезе АТФ

**В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения**

|  |  |
| --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ | ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ |
| А) У потомства один родитель | 1) Бесполое размножение  2) Половое размножение |
| Б) Потомство генетически уникально |  |
| В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза |  |
| Г) Потомство развивается из соматических клеток |  |
| Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет |  |

**С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.**

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.

2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.

3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, с которым он взаимодействует.

4. Активность ферментов зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.

5.В качестве коферментов фермента часто выступают углеводы.

**С2. Женщина выходит замуж за больного гемофилией. Какими будут дети, если: 1) женщина здорова и не несет ген гемофилии; 2) женщина здорова, но является носителем гена гемофилии?**

**Ответы на задания контрольной работы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А1** | **А2** | **А3** | **А4** | **А5** | **А6** | **А7** | **А8** | **А9** | **А10** |
| 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |

В1 - 2 4 6 **(2балла, если допущена одна ошибка- 1балл, две и более -0 баллов)**

В2. - 2 5 6 **(2балла, если допущена одна ошибка- 1балл, две и более -0 баллов)**

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения **(2балла, если допущена одна ошибка- 1балл, две и более -0 баллов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |

**С1. Ошибки допущены в предложениях 1, 2, 5. (2балла, если допущена одна ошибка- 1балл, две и более -0 баллов)**

1 – не все белки ферменты;

2 – ферменты специфичны;

5 – в качестве коферментов фермента часто выступают витамины или ионы металлов

**С2.**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| **Элементы ответа:**  1) Все дети будут здоровы  2) 50% дочерей и 50% сыновей будут больны | |
| Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок. | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки. | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 2 |

**Критерии оценивания:**

**11 -20 баллов – зачет**

**Менее 11 баллов - незачет**