**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Одинцовская средняя общеобразовательная школа №**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Одинцовской СОШ №  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ №  от 2021 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР МБОУ Одинцовской СОШ №16  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  « » июня 2021г. | **«Рассмотрено»**  На заседании ШМО учителей Естественно- обществоведческой секции  Протокол №  от 2021г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

*(учебного предмета, элективного учебного курса, учебной практики, внеурочной деятельности)*

*(Ф. И. О. педагога, категория)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Классы** | **Кол-во часов в неделю** |
| Биология | 10 -11 | 1 |
| **Учебник под редакцией** | | |
| А.А. Каменского | | |

2021 – 2022 учебный год

**Планируемые результаты освоения курса «Биология. Общая биология»**

**Предметные результаты обучения**

Выпускники научатся**:**

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
* использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
* объяснять причины наследственных заболеваний;
* выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
* объяснять последствия влияния мутагенов;
* объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
* *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
* *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
* *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
* *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
* *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
* *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
* *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**Метапредметные результаты обучения**

Выпускники научатся:

* организовывать и проводить исследовательскую и проектную деятельности, включая умения: видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* решать научными методами различные теоретические и практические задачи;
* работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
* сформировать экологическое сознание, ценностное отношение к живой   
  природе и человеку.

**Личностные результаты обучения**

Выпускники научатся:

* ориентироваться на достижение личного счастья, реализовывать позитивные жизненные перспективы, инициативность, креативность; быть готовыми к личностному самоопределению; ставить цели и строить жизненные планы;
* быть готовыми обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* быть готовыми и способными к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, к вырабатыванию собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* быть способными к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* принимать и реализовывать ценности здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* интерес к прогулкам на природе; подвижным играм; участию в спортивных соревнованиях; физкультурно-оздоровительных мероприятиях; занятиям в спортивных секциях, военизированным играм;
* негативное отношение к курению, употреблению алкогольных напитков, наркотиков и других психоактивных веществ;

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ. Общая биология»**

**10 класс**

**Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (2 ч.)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль современных биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

1. *Демонстрации*
2. Портреты ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

**Раздел 2. Клетка (14 ч.)**

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### *Лабораторные и практические работы*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

**Раздел 3.** **Индивидуальное развитие организмов (4 ч.)**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Раздел 4. Основы генетики (10 ч.)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости*.* Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Вклад отечественных ученых в развитие данных разделов науки.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Мутации.

*Лабораторные и практические работы*

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

**Раздел 5.** **Генетика человека (4 ч.)**

Генетика и ее методы исследования. Аутосомно-рецессивное наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**11 класс**

**Раздел 1. Основы учения об эволюции (9 ч.)**

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Раздел 2. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование. Вклад отечественных ученых в развитие данных разделов науки.

**Раздел 3. Антропогенез (4 ч.)**

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

**Раздел 4. Основы экологии (10 ч.)**

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

**Раздел 5. Эволюция биосферы и человек (7 ч.)**

Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Международное сотрудничество России в области защиты окружающей среды

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  разделов и тем | Общее количество часов на изучение | Количество контрольных работ | Количество часов на развитие речи |
|  | Биология как наука. Методы научного познания. Роль ***современных*** биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 2 | 0 | 0 |
|  | Клетка | 14 | 0 | 0 |
|  | Индивидуальное развитие организмов | 4 | 0 | 0 |
|  | Основы генетики | 10 | 0 | 0 |
|  | Генетика человека. Вклад отечественных ученых в развитие данных разделов науки. | 4 | 0 | 0 |
| **ИТОГО** | | **34** | **0** | **0** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  разделов и тем | Общее количество часов на изучение | Количество контрольных работ | Количество часов на развитие речи |
|  | Основы учения об эволюции | 9 | 0 | 0 |
|  | Основы селекции и биотехнологии. Вклад отечественных ученых в развитие данных разделов науки. | 3 | 0 | 0 |
|  | Антропогенез | 4 | 0 | 0 |
|  | Основы экологии | 10 | 0 | 0 |
|  | Эволюция биосферы и человек. Международное сотрудничество России в области защиты окружающей среды | 7 | 0 | 0 |
| **ИТОГО** | | **33** | **0** | **0** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс**

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ заня-тия** | **Наименование разделов и тем** | **Календарные сроки** | **Фактические сроки** |
|  | Краткая история развития биологии. | сентябрь |  |
|  | Сущность жизни и свойства живого. |  |
|  | Методы цитологии. Клеточная теория |  |
|  | Особенности химического состава клетки. Роль воды и минеральных веществ в жизнедеятельности клетки. |  |
|  | Органические вещества и их роль в клетке. | октябрь |  |
|  | Органические вещества и их роль в клетке. |  |
|  | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. ЭПС и комплекс Гольджи. |  |
|  | Митохондрии. Пластиды. Сходства и различия в строении клеток прокариот и эукариот |  |
|  | Вирусы |  |
|  | Обмен веществ и энергии – свойство живых организмов. |  |
|  | Питание клетки. |  |
|  | Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Транскрипция | декабрь |  |
|  | Реализация наследственной информации в клетке. Синтез белков в клетке |  |
|  | Обобщение по строению клетки |  |
|  | Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. | январь |  |
|  | Мейоз |  |
|  | Формы размножения организмов |  |
|  | Развитие половых клеток. Оплодотворение |  |
|  | Онтогенез. Эмбриональный период | февраль |  |
|  | Индивидуальное развитие. постэмбриональный период |  |
|  | История развития генетики. Наследственность и изменчивость – свойства организма |  |
|  | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. | март |  |
|  | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание |  |
|  | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. |  |
|  | Хромосомная теория наследственности |  |
|  | Взаимодействие неаллельных генов | апрель |  |
|  | Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование |  |
|  | Изменчивость. Виды и причины мутаций |  |
|  | Обобщение по генетике |  |  |
|  | Методы исследования генетики человека. | май |  |
|  | Генетика и здоровье |  |
|  | Генетика – теоретическая основа селекции. |  |
|  | Биотехнология |  |
|  | Обобщение по курсу |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ заня-тия** | **Наименование разделов и тем** | **Календарные сроки** | **Фактические сроки** |
|  | Предпосылки учения Ч. Дарвина | сентябрь |  |
|  | Вид. Критерии вида. |  |
|  | Популяции, их генетический состав и изменение генофонда. |  |
|  | Борьба за существование и ее формы. |  |
|  | Естественный отбор и его формы | октябрь |  |
|  | Видообразование, факторы эволюции и их характеристика |  |
|  | Макроэволюция, ее доказательства. |  |
|  | Систематика. |  |
|  | Главные направления и пути эволюции органического мира. |  |
|  | Основные методы селекции и биотехнологии. |  |
|  | Методы селекции растений и животных |  |
|  | Методы селекции микроорганизмов. Биотехнология, генная и клеточная инженерия. | декабрь |  |
|  | Положение человека в системе животного мира. |  |
|  | Основные стадии антропогенеза |  |
|  | Движущие силы и факторы антропогенеза. | январь |  |
|  | Прародина человека. Расы, их происхождение, несостоятельность расизма. |  |
|  | Предмет, задачи и методы экологии. Среда обитания организмов и ее факторы |  |
|  | Местообитание и экологические ниши |  |
|  | Основные типы экологических взаимодействий | февраль |  |
|  | Основные экологические характеристики популяции, динамика популяции |  |
|  | Экологические сообщества: структура |  |
|  | Взаимосвязь организмов в сообществах | март |  |
|  | Пищевые цепи, экологические пирамиды |  |
|  | Экологическая сукцессия. |  |
|  | Загрязнение окружающей среды |  |
|  | Основы рационального природопользования | апрель |  |
|  | Гипотезы о происхождении жизни |  |
|  | Современные представления о происхождении жизни |  |
|  | Основные этапы развития жизни на Земле |  |  |
|  | Эволюция биосферы | май |  |
|  | Антропогенное воздействие на биосферу |  |
|  | Обобщение по курсу |  |
|  | Обобщение по курсу |  |