**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) для 11 класса составлена на основе нормативных документов:

* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями;
* Основной образовательной программы СОО МОУ Тимирязевской СШ (приказ № 276 от 26.05.2021).

С учетом авторской программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классы (базовый уровень) И.Н. Пономаревой (Биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономарёвой - М.: Вентана-Граф, 2017.).

Рабочая программа ориентирована на использование УМК И.Н.Пономарёвой ( И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Лощилина, П.В.Ижевский. Биология: 11 класс: базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2020 г.)

**Основные цели изучения биологии в школе**:

* формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
* овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов, овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
* воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
* овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

**Задачи изучения** биологии на базовом уровне**:**

* создать условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций;
* обеспечить овладением основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач;
* обеспечить образовательную и общекультурную подготовку обучающихся.

Предмет «биология» входит в образовательную область «Естествознание». В учебном плане МОУ Тимирязевская СШ для 11 класса биология на базовом уровне изучается 2 часа в неделю, 66 часов в год.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

***Личностные результаты*:**

• сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

• сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;

• реализация этических установок но отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

• сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры набазе биологических знаний и умений;

• признание высокой ценности жизни но всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;

• сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

• знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

***Метапредметные результаты:***

• овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

• компетентность в области использования информонно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,

• умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

• способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

***Предметные результаты:***

**Обучающийся на базовом уровне научится:**

* 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.

**Обучающийся на базовом уровне получит 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.

**Содержание учебного предмета, курса**

**1. Организменный уровень жизни (27ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое.  Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика  - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана.*Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

*Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.*

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом*

*Лабораторная работа №1 « Модификационная изменчивость»*

**2. Клеточный уровень жизни (23 ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов).*Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом.* Функции хромосом как системы генов. *Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.*Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

*Лабораторная работа № 2 «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»*

**3. Молекулярный уровень жизни (14 ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи*. Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.*Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК.* *Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ*. Световые и темновые реакции фотосинтеза*.  Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология  и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

**Заключение (2 ч)** Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | **Наименование разделов и тем курса** | **Количество часов** | **Количество лабораторных работ** |
| 1 | Организменный уровень жизни | 27 | 1 |
| 2 | Клеточный уровень жизни | 23 | 1 |
| 3 | Молекулярный уровень жизни | 14 |  |
| 4 | Повторение по курсу | 2 |  |
|  | Итого | 66 | 2 |

Итого:66

**Перечень лабораторных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Тема |
| 1 | Модификационная изменчивость |
| 2 | Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня |

Итого: 2

**Приложение**

**Календарно-тематическое планирование. Биология. 11 класс. 2021-2022 уч.год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | № раздела и темы | Дата проведения | | Тема урока | Кол-во часов | Примечание  Причина корректировки |
| план | факт |
| 1. **Организменный уровень жизни 27 ч** | | | | | | |
| 1 | 1.1 | 1.09 |  | Организменный уровень организации жизни. | 1 |  |
| 2 | 1.2 | 06.09 |  | Организм – как биосистема. Входной контроль | 1 |  |
| 3 | 1.3 | 08.09 |  | Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. | 1 |  |
| 4 | 1.4 | 13.09 |  | Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. | 1 |  |
| 5 | 1.5 | 15.09 |  | Типы питания организмов. | 1 |  |
| 6 | 1.6 | 20.09 |  | Размножение организмов, его значение. | 1 |  |
| 7 | 1.7 | 22.09 |  | Оплодотворение и его значение. | 1 |  |
| 8 | 1.8 | 27.09 |  | Индивидуальное развитие организма – онтогенез. | 1 |  |
| 9 | 1.9 | 29.09 |  | Генетика – наука о наследственности и изменчивости. | 1 |  |
| 10 | 1.10 | 04.10 |  | Изменчивость признаков организмов и её типы. | 1 |  |
| 11 | 1.11 | 06.10 |  | ***Лабораторная работа №1.*** Модификационная изменчивость | 1 |  |
| 12 | 1.12 | 18.10 |  | Наследственная изменчивость. Мутации, типы мутаций. | 1 |  |
| 13 | 1.13 | 20.10 |  | Генетические закономерности, открытые Г.Менделем. | 1 |  |
| 14 | 1.14 | 25.10 |  | Дигибридное скрещивание. | 1 |  |
| 15 | 1.15 | 27.10 |  | Взаимодействие генов. | 1 |  |
| 16 | 1.16 | 01.11 |  | Генетические основы селекции. Вклад Н,И.Вавилова в развитие селекции. | 1 |  |
| 17 | 1.17 | 03.11 |  | Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. | 1 |  |
| 18 | 1.18 | 08.11 |  | Наследственные болезни, их профилактика. | 1 |  |
| 19 | 1.19 | 10.11 |  | Мутагены, их влияние на живую природу | 1 |  |
| 20 | 1.20 | 15.11 |  | Этические аспекты применения генных технологий | 1 |  |
| 21 | 1.21 | 17.11 |  | Достижения биотехнология. Этические аспекты её исследования | 1 |  |
| 22 | 1.22 | 29.11 |  | Факторы, определяющие здоровье человека | 1 |  |
| 23 | 1.23 | 01.12 |  | Творчество в жизни человека и общества | 1 |  |
| 24 | 1.24 | 06.12 |  | Царство Вирусы: разнообразие и значение. | 1 |  |
| 25 | 1.25 | 08.12 |  | Вирусные заболевания | 1 |  |
| 26 | 1.26 | 13.12 |  | Вирусология-наука о вирусах | 1 |  |
| 27 | 1.27 | 15.12 |  | Обобщение и закрепление знаний по теме «Организменный уровень жизни» | 1 |  |
| **2.**  **Клеточный уровень жизни 23 ч** | | | | | | |
| 28 | 2.1 | 20.12 |  | Клеточный уровень живой материи и его роль в природе. | 1 |  |
| 29 | 2.2 | 22.12 |  | Клетка как этап эволюции живого в истории Земли | 1 |  |
| 30 | 2.3 | 27.12 |  | Многообразие клеток и тканей. | 1 |  |
| 31 | 2.4 | 29.12 |  | Строение клетки | 1 |  |
| 32 | 2.5 | 12.01 |  | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы | 1 |  |
| 33 | 2.6 | 17.01 |  | Особенности клеток прокариот и эукариот. | 1 |  |
| 34 | 2.7 | 19.01 |  | Клеточный цикл. | 1 |  |
| 35 | 2.8 | 24.01 |  | Способы деления клеток.  ***Лабораторная работа № 2***«Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»  работа № 2работа №2. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончиков лука | 1 |  |
| 36 | 2.9 | 26.01 |  | Особенности образования половых клеток. Сперматогенез. | 1 |  |
| 37 | 2.10 | 31.01 |  | Особенности образования половых клеток.  Оогенез | 1 |  |
| 38 | 2.11 | 02.02 |  | Структуры и функции хромосом . | 1 |  |
| 39 | 2.12 | 07.02 |  | Структуры и функции хромосом . | 1 |  |
| 40 | 2.13 | 09.02 |  | Многообразие прокариот. | 1 |  |
| 41 | 2.14 | 14.02 |  | Бактерии в организме человека. | 1 |  |
| 42 | 2.15 | 16.02 |  | Роль бактерий в природе. | 1 |  |
| 43 | 2.16 | 28.02 |  | Многообразие одноклеточных растительных организмов. | 1 |  |
| 44 | 2.17 | 02.03 |  | Многообразие одноклеточных животных | 1 |  |
| 45 | 2.18 | 07.03 |  | Роль простейших в природе. | 1 |  |
| 46 | 2.19 | 09.03 |  | Микробиология на службе человека. | 1 |  |
| 47 | 2.20 | 14.03 |  | История развития науки о клетке. | 1 |  |
| 48 | 2.21 | 16.03 |  | Дискуссионные проблемы цитологии.  Гармония и целесообразность в живой природе | 1 |  |
| 49 | 2.22 | 21.03 |  | Гармония и целесообразность в живой природе | 1 |  |
| 50 | 2.23 | 23.03 |  | Обобщение знаний по теме «Клеточный уровень организации жизни» | 1 |  |
| 1. **Молекулярный уровень жизни 14 ч** | | | | | | |
| 51 | 3.1 | 28.03 |  | Особенности молекулярного уровня жизни. | 1 |  |
| 52 | 3.2 | 30.03 |  | Химический состав клетки. | 1 |  |
| 53 | 3.3 | 04.04 |  | Углеводы липиды, белки. | 1 |  |
| 54 | 3.4 | 06.04 |  | Нуклеиновые кислоты. | 1 |  |
| 55 | 3.5 | 18.04 |  | Биосинтез углевода в клетки – фотосинтез. | 1 |  |
| 56 | 3.6 | 20.04 |  | Биосинтез белков в клетке. | 1 |  |
| 57 | 3.7 | 25.04 |  | Энергетический обмен в клетке. | 1 |  |
| 58 | 3.8 | 27.04 |  | Обмен веществ в клетке. | 1 |  |
| 59 | 3.9 | 02.05 |  | Регуляторы бимолекулярных процессов. | 1 |  |
| 60 | 3.10 | 04.05 |  | Естественный и искусственный биополимер. | 1 |  |
| 61 | 3.11 | 11.05 |  | Химические элементы в оболочки Земли. | 1 |  |
| 62 | 3.12 | 16.05 |  | Химическое загрязнение окружающей среды. | 1 |  |
| 63 | 3.13 | 18.05 |  | Обобщение знаний по теме: «Молекулярный уровень организации жизни». | 1 |  |
| 64 | 3.14 | 23.05 |  | Итоговое тестирование | 1 |  |
| 1. **Заключение 2 ч** | | | | | | |
| 65-66 | 4.1-4.2 | 25.05  30.05 |  | Повторение. Структурные уровни организации живой природы. | 2 |  |

**Лист корректировки календарно-тематического планирования**

Предмет - биология

Класс - 11

Учитель – Вагина Е.Г

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Количество часов** | | **Причина корректировки** | **Способ корректировки** |
| **по плану** | **дано** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Муниципальное общеобразовательное учреждение Тимирязевская средняя школа

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»  Заместитель директора по УВР  МОУ Тимирязевской СШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Мурзина Е. Н./  « 27\_\_» \_08\_\_ 2021 года | «Утверждаю»  Директор МОУ Тимирязевской СШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/В. Б. Селиванова/  Приказ № \_420\_\_ от 27.08.2021 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Название предмета (курса):** биология

**Класс (параллель):** 11

**Уровень общего образования:**  среднее общее

**ФИО учителя:** Вагина Е.Г.

**Срок реализации:** 2021-2022 учебный год

**Количество часов по учебному плану:** 66

**Планирование составлено на основе:**

**- Программы:** Биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономарёвой учебно-методическое пособие /И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Л.В. Симонова. - М.: Вентана-Граф, 2017

**- УМК:** И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Лощилина. Биология: 11 класс: базовый уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2020

Рабочую программу составила учитель биологии \_\_\_\_\_\_\_ /Е. Г. Вагина/