**МОУ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 30»**

**Рабочая программа**

учебного курса биологии на уровень СОО (10-11 класс)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова.

Для реализации программы используется **УМК:**

1. Биология. 10 класс: Базовый и углубленный уровни: учебник/ И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов. – М. : Дрофа, 2019. – 256с. : ил. – (Российский учебник).
2. Общая биология. Базовый уровень: учеб, для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2009. -368 с.;

**Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный курс биологии входит в предметную область естественно-научных предметов ; общее число учебных часов за период обучения с 10 по 11 класс составляет

68 ч.

**Планируемые предметные результаты освоения ООП СОО**

**в 10 классе**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
* анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
* находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Планируемые предметные результаты освоения ООП СОО**

**в 11 классе**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
* анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
* находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
* создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
* работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Содержание учебного курса биологии на уровень (10-11 класс)**

**«Биология. Базовый и углубленный уровни»10 класс**

**ГЛАВА 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

**(3 часа)**

1. **Краткая история развития биоло­гии. Методы биологии.**

Называть:

- естественные науки, составляющие биологию;

- вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления;

- методы исследований живой природы.

Объяснять:

- роль биологии в формировании научного мировоззрения;

- роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании

1. **Сущность жизни и свойства жи­вого*.***

*Давать определение* по­нятию *жизнь.*

*Перечислять:*

- уровни организации живой материи;

- основные свойства живо­го. *Характеризовать* прояв­ление свойств живого на различных уровнях органи­зации.

*Выделять* основные при­знаки понятия «биологиче­ская система».  *Аргументировать* свою точку зрения, на существо­вание множества определе­ний понятия «жизнь».

1. **История изучения клетки. Клеточная теория.**

*Давать определение* клю­чевым понятиям.

*Называть и описывать*

этапы создания клеточной теории. *Называть.*

- положения современной клеточной теории;

- вклад ученых в создание клеточной теории.

*Объяснять* роль клеточной теории в формировании ес­тественно-научной картины мира.

*Приводить доказатель­ства* к положениям клеточ­ной теории.

1. **Химический со­став клетки. Неорганические вещества.**

*Давать определение* клю­чевым понятиям.

*Перечислять* биоэлемен­ты, микроэлементы, ульт­рамикроэлементы. *Приводить примеры* био­химических эндемий.

*Сравнивать* химический состав тел живой и неживой природы и *делать выводы на основе сравнения. Объяснять* единство живой и неживой природы.

*Характеризовать* биоло­гическое значение химиче­ских элементов; минераль­ных веществ и воды в жизни клетки и организма челове­ка.

*Прогнозировать* послед­ствия для организма недос­татка этих элементов: ми­неральных веществ и воды.

1. **Органические вещества. Липиды и углеводы.**

Описывать элементарный состав углеводов и липидов.

Приводить примеры углеводов и липидов различных групп.

Характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.

Находить информацию о липидах и углеводах в различных источниках и критически оценивать ее.

1. **Органические вещества. Белки.**

Называть:

- элементарный состав и мономеры белков;

- функции белков.

Описывать проявление функций белков.

Перечислять причины денатурации белков. Объяснять механизм образования белков.

Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.

Находить информацию о белках в различных источниках и критически оценивать ее.

"Объяснять, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей.

1. **Органические вещества. Нуклеиновые кислоты***.*

Называть:

- типы нуклеиновых кислот;

- функции нуклеиновых кислот.

Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК.

Находить информацию о нуклеиновых кислотах в различных источниках и критически оценивать ее.

Прогнозировать последствия для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот.

**ТЕМА 2.3. СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ (3 часа)**

1. **Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.**

Практическая работа «Сравнение клеток растений и животных (в форме таблицы). Давать определение ключевым понятиям.

Называть мембранные и немембранные органоиды клетки.

Выделять особенности строения эукариотической клетки.

Сравнивать строение растительной и животной клеток.

Описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки.

Раскрывать взаимосвязь строения и функций мембраны клетки.

Различать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.

Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органоидов клетки.

Прогнозировать последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций ее органоидов.

1. **Клеточное ядро. Хромосомы.**

Описывать строение ядра эукариотической клетки.

Перечислять функции структурных компонентов ядра.

Характеризовать строение и состав хроматина. Находить информацию о строении клетки в различных источниках и критически оценивать ее.

Прогнозировать последствия для жизнедеятельности клетки утраты ядра..

1. **Прокариотическая клетка.**

Называть:

- части и органоиды прокариотической клетки;

-экологическую роль бактерий.

Описывать влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма.

Выделять различия в строении клеток эукариот и прокариот.

Раскрывать сущность процесса спорообразования у бактерий.

Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

**ТЕМА 2.4. РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 час**

1. **Реализация наследственной информации в клетке.**

Называть основные свойства генетического кода.

Описывать процесс биосинтеза белка.

Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации.

**ТЕМА 2.5. ВИРУСЫ (1 час)**

1. **Неклеточные формы жизни. Вирусы.**

Описывать процесс проникновения вируса в клетку. Объяснять сущность воздействия вирусов на клетку.

Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.

1. **Зачет №1 по теме «Клетка».**

Урок контроля, оценки и коррекции знаний.

Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.

Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.

Задания на соответствие.

Задания на установление взаимосвязи. Заполнение сравнительных таблиц.

Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.

Задания: закончить (дополнить) предложение.

**РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (20 часов)**

**ТЕМА 3.1. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ (3 часа)**

1. **Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функции организма.**

Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы. Объяснять эволюционное значение появления многоклеточности.

Выделять особенности строения клетки, обеспеч-вающие функции, свойственные целостному организму.

1. **Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен***.*

Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке.

Называть этапы энергетического обмена.

Характеризовать:

- сущность и значение обмена веществ;

-этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.

1. **Пластический обмен. Фотосинтез***.*

Описывать типы питания живых организмов.

Приводить примеры гетеротрофных и автотрофных организмов.

Характеризовать сущность фотосинтеза.

Доказывать, что организм растения - открытая энергетическая система.

ТЕМА 3.2 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (7 часов)

1. **Деление клетки. Митоз.**

Описывать:

- процесс удвоения ДНК;

- последовательно фазы митоза.

Объяснять:

- значение процесса удвоения ДНК;

- сущность и биологическое значение митоза.

1. **Размножение: бесполое и половое.**

Доказывать, что размножение - одно из важнейших свойств живой природы.

Сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на осно¬ве сравнения.

"Аргументировать свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения.

1. **Образование половых клеток. Мейоз.**

Называть стадии гаметогенеза.

Описывать:

- строение половых клеток;

- процесс мейоза.

Выделять отличия мейоза от митоза. Объяснять биологический смысл и значение мейоза.

1. **Оплодотворение.**

Называть типы оплодотворения.

Характеризовать сущность и значение оплодотворения.

Выделять отличия между типами оплодотворения.

1. **Индивидуальное развитие организмов.**

Называть:

- периоды онтогенеза;

- типы постэмбрионального развития;

- причины нарушения развития организмов.

Описывать процесс эмбриогенеза.

1. **Онтогенез человека**.

Называть:

- периоды онтогенеза человека;

- причины нарушения развития организма человека.

Сравнивать зародыши человека и других млекопитающих животных и делать выводы на основе сравнения.

Объяснять:

- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

- влияние мутагенов на организм человека.

Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).

Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании).

1. **Зачет №2 по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организма» Урок контроля, оценки и коррекции знаний.**

Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требо¬ваниям к уровню подготовки выпускников.

Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.

Задания на соответствие.

Задания на установление взаимосвязи. Заполнение сравнительных таблиц.

Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.

Задания: закончить (дополнить) предложение.

**ТЕМА 3.3 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (8 часов**)

1. **Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.**

Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.

Объяснять:

- причины наследственности и изменчивости;

- роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.

Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.

1. **Моногибридное скрещивание***.*

Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания»

Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.

Описывать:

- механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания;

- механизм неполного доминирования.

Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять:

- схему моногибридного скрещивания;

- схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования.

Определять:

- по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип

1. **Дигибридное скрещивание.**

Практическая работа «Решение элементарных генетических задач».

Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.

Формулировать закон независимого наследования.

Называть условия закона независимого наследования.

Составлять схему дигибридного скрещивания.

Анализировать:

- содержание определений основных понятий;

- схему дигибридного скрещивания.

Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.

1. **Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.**

Практическая работа «Решение элементарных генетических задач».

Формулировать закон сцепленного наследования Т.Моргана.

Объяснять:

- сущность сцепленного наследования;

- причины нарушения сцепления;

- биологическое значение перекреста хромосом.

Называть основные положения хромосомной теории.

Описывать строение гена эукариот.

Приводить примеры взаимодействия генов.

1. **Генетика пола.**

Практическая работа «Решение элементарных генетических задач».

Называть:

- типы хромосом в генотипе;

- число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.

Приводить примеры механизмов определения пола.

Объяснять:

- причину соотношения полов 1:1;

- механизм наследования дальтонизма и гемофилии.

Решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование.

1. **Изменчивость: наследственная и ненаследственная***.*

Практическая работа «Решение элементарных генетических задач».

Называть:

- различные виды изменчивости;

- уровни изменения генотипа, виды мутаций Приводить примеры различных групп мутагенов.

Характеризовать:

- проявление модификационной изменчивости;

- виды мутаций.

Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости..

1. **Генетика и здоровье человека***.*

Называть:

- основные причины наследственных заболеваний человека;

- методы дородовой диагностики;

- объяснять опасность близкородственных браков.

Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека.

Выделять задачи медико-генетического консультирования. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).

''Предлагать постановку эксперимента, доказывающего генетическую обусловленность поведенческих реакций.

1. **Зачет №3 «Наследственность и изменчивость»**

Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.

Задания с выбором ответов. Задания на соответствие.

Задания на установление взаимосвязей.

**ТЕМА 3.4. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 часа)**

1. **Селекция: основные методы и достижения.**

Называть основные методы селекции растений и животных.

Характеризовать:

- роль учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции;

- методы селекции растений и животных.

Выделять различия массового и индивидуального отборов.

Объяснять:

- причины затухания гетерозиса;

- причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.

1. **Биотехнология: достижения и перспективы развития.**

Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов.

Выделять проблемы и трудности генной инженерии.

Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции.

Анализировать и оценивать значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

**Биология базовый уровень 11 класс**

**РАЗДЕЛ 4.**

**ВИД (20 часов)**

**Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период*. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теория Ж.Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Тема 4.2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции*.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс*.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического вида.

**Лабораторные работы**

1. Выявление изменчивости у особей одного вида.
2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

**Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.* Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

**Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

**Лабораторные работы**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства.

**РАЗДЕЛ 5.**

**ЭКОСИСТЕМЫ (12 часов)**

**Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)**

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.

**Лабораторные работы**

4).Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

**Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)*.

**Тема 5.4. Биосфера и человек (3 часа)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных материалов.

**Заключение (2 часа)**