

Приложение к ООП СОО,
утвержденное приказом
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»
№ 460 от 31.08.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Биология»

10-11 классы

(углубленный уровень)

Автор / Разработчик
Изотова Е.И.

2021-2022 учебный год

г. Кудрово Ленинградской обл.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Программа учебного предмета **БИОЛОГИЯ** предназначена для учащихся **10-11 классов** МОБУ «СОШ «Центр образования «Кудрово».

Программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного **среднего общего образования** и с учетом **авторской учебной программы И.Н. Пономаревой** «Программа основного среднего образования. Биология (углублённый уровень) 10-11 классы».

Программа является предметной.

Программа рассчитана на 2 года обучения. Общее количество часов 330. На реализацию учебного предмета отводится 5 часов в неделю в 10 классах и 5 часов в неделю в 11 классах.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование системы научных знаний о живой природе, ее объектах, процессах, явлениях и закономерностях, развитие современных представлений о естественно-научной картине мира, формирование экологической культуры.

Задачи программы:

- *Мотивационные:* создать для обучающихся комфортную обстановку, атмосферу доброжелательности, сотрудничества, включить в активную деятельность, направленную на получение нового знания о живой природе;
- *Познавательные:* активизировать их познавательный интерес, включить в познавательную деятельность;
- *Развивающие:* развивать личностное самообразования: активность в получении новых знаний о природе, самостоятельность, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными

источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;

- *Социально-педагогические:* формировать общественную активность, включить обучающихся в мир культуры и социальных отношений нормами, ценностями, ориентациями, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- *Обучающие:* создать условия для формирования у обучающихся предметных и учебно-исследовательских компетенций, специальных знаний, умений, удовлетворения образовательных потребностей, понимания практической значимости биологических знаний;
- *Эстетические:* формировать аккуратность, опрятность, культуру поведения, умение ценить красоту, видеть красоту в природе, формировать эстетическую культуру как способность к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы;
- *Оздоровительные:* формировать здоровый образ жизни, заботу о своем здоровье и здоровье других людей, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическую сознательность.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

Программа учебного предмета (курса) направлена на достижение следующих образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- Осознавать единство себя и природы, целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Выстроить собственное целостное мировоззрение.

- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни, сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия различных явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических

операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- Составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, текст в схему и пр.).

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

- Определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- 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.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1 (10 класс)

Введение. Биология как наука и ее прикладное значение

Биология и ее связи с другими науками. Биологическое разнообразие как проблема науки биологии.

Осознание ценности изучения биологических видов.

Практическая биология и ее значение

Тема 1. Общие биологические явления и методы их исследования

Основные свойства жизни. Определение понятия «жизнь».

Общие свойства живых систем — биосистем. Структурные уровни организации жизни. Методы биологических исследований. Определение видов растений и животных.

Тема 2. Учение о биосфере.

Функциональная структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Тема 3. Происхождение живого вещества.

Гипотезы о происхождении живого вещества на Земле. Современные гипотезы о возникновении жизни. Предыстория происхождения живого на Земле.

Физико-химическая эволюция планеты Земля.

Этапы возникновения жизни на Земле. Биологическая эволюция в развитии биосферы.

Хронология развития жизни на Земле

Тема 4. Биосфера как глобальная биосистема.

Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Круговорот веществ в биосфере. Примеры круговорота веществ в биосфере. Механизм устойчивости биосферы.

Тема 5. Условия жизни в биосфере. Условия жизни на

Земле.

Экологические факторы и их значение. Человек как житель биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.

Тема 6. Природное сообщество как биогеоценоз и экосистема

Биогеоценоз как биосистема и экосистема. Концепция экосистемы. Природное сообщество и концепция биогеоценоза.

Другие характеристики биогеоценоза. Трофическая структура биогеоценоза (экосистемы). Экологические пирамиды чисел.

Строение биогеоценоза (экосистемы). Экологические ниши в биогеоценозе. Совместная жизнь видов в биогеоценозах.

Приспособление организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Условия устойчивости биогеоценозов.

Зарождение и смена биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения биогеоценозов. Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.

Тема 7. Многообразие биогеоценозов и их значение.

Многообразие биогеоценозов (экосистем). Многообразие биогеоценозов суши. Искусственные биогеоценозы — агробиоценозы. Природопользование в истории человечества.

Экологические законы природопользования.

Тема 8. Вид и видообразование.

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. Популяция — структурная единица вида. Популяция как структурный компонент биогеоценоза.

Популяция как основная единица эволюции.

Микроэволюция и факторы эволюции. Движущий и направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на

Земле. Видообразование — процесс увеличения видов на Земле.

Тема 9. Происхождение и этапы эволюции человека.

Происхождение человека. История становления вида *Homo sapiens*. Особенности эволюции человека. Человек как уникальный вид живой природы. Расы и гипотезы их происхождения. Палеолитические находки на территории России.

Тема 10. Учение об эволюции и его значение.

История развития эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее значение. Современное учение об эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Основные направления эволюции. Основные закономерности и результаты эволюции.

Система живых организмов как результат процесса эволюции на Земле. Новая система органического мира. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Тема 11. Сохранение биоразнообразия — насущная задача человечества.

Значение изучения популяций и видов. Генофонд и охрана видов. Проблема утраты биологического разнообразия. Всемирная стратегия охраны природных видов

Раздел 2 (11 класс)

Введение. Живой организм как биологическая система.

Организм как биосистема. Организм как открытая биосистема.

Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.

Свойства многоклеточных организмов. Транспорт веществ в живом организме. Система органов многоклеточного организма.

Тема 1. Размножение и развитие организмов.

Размножение организмов. Оплодотворение и его значение.

Индивидуальное развитие многоклеточного организма — онтогенез.

Рост и развитие организма. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов

Тема 2. Основные закономерности наследования признаков.

Генетика — наука о наследовании свойств организмов.

Гибридологический метод исследования наследственности.

Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.

Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании.

Наследование при взаимодействии генов. Ген и хромосомная теория наследственности.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.

Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека.

Тема 3. Основные закономерности изменчивости.

Изменчивость — важнейшее свойство организмов.

Многообразие форм изменчивости у организмов.

Наследственная изменчивость и ее типы. Многообразие типов мутаций. Мутагены, их влияние на живую природу и человека.

Развитие знания о наследственной изменчивости.

Тема 4. Селекция и биотехнология на службе человечества.

Генетические основы селекции. Вклад Н. И. Вавилова в развитие селекции. Достижения селекции растений и животных.

Биотехнология, ее направления и значение. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.

Тема 5. Царство Вирусы, его разнообразие и значение.

Неклеточные организмы — вирусы. Строение и свойства вирусов. Вирусные заболевания. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Тема 6. Строение живой клетки.

Из истории развития науки о клетке. Клеточная теория и ее основные положения. Современные методы цитологических исследований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки. Цитоплазма и ее структурные компоненты. Немембранные органоиды клетки. Мембранные органоиды клетки.

Двухмембранные органоиды клетки. Ядерная система клетки.

Хромосомы, их строение и функции. Особенности клеток прокариот.

Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.

Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли.

Тема 7. Процессы жизнедеятельности клетки

Клеточный цикл. Непрямое деление клетки — митоз. Мейоз редукционное деление клетки. Образование мужских гамет — сперматогенез. Образование женских гамет — оогенез. Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе

Тема 8. Молекулярный состав живых клеток.

Основные химические соединения живой материи. Химические соединения в живой клетке. Органические соединения клетки — углеводы. Липиды и белки. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты. Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот. Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства. Наследственная информация, ее хранение и передача. Молекулярные основы гена и генетический код.

Тема 9. Химические процессы в молекулярных системах.

Биосинтез белков в живой клетке. Трансляция как этап биосинтеза белков. Молекулярные процессы синтеза у растений. Энергетический этап фотосинтеза у растений. Пути ассимиляции углекислого газа. Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.

Молекулярные энергетические процессы. Кислородный этап энергетического обмена.

Молекулярные основы обмена веществ в живой клетке.

Молекулярный уровень организации жизни: его роль в природе.

Тема 10. Время экологической культуры.

Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов.

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.

Структурные уровни организации живой материи

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ знаний осуществляется в следующих формах:

- устный опрос,
- индивидуальные домашние задания,
- проверочные и самостоятельные работы,
- биологические диктанты,
- онлайн-тесты,
- практические работы,
- тематические контрольные работы,
- контрольные работы в формате ЕГЭ

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ за курс 10/11 класса осуществляется в форме контрольной работы в формате ЕГЭ.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ за курс среднего общего образования осуществляется в форме ЕГЭ по предмету в форме, утверждённой порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов		
		общее	ПР и ЛБ	КР
10 класс.				
1.	Биология как наука и ее прикладное значение	12	№1	№1
2.	Общие биологические явления и методы их исследования	10	№2, №3	
3.	Биосферный уровень	4		
4.	Происхождение живого вещества	10	№4	№2
5.	Биосфера как глобальная биосистема	4		
6.	Условия жизни в биосфере	9	№5	№3
7.	Природное сообщество	13	№6	
8.	Многообразие биогеоценозов и их значение	7		№4
9.	Вид и видообразование	14	№7	
10.	Происхождение и эволюция человека	12		№5
11.	Учение об эволюции	14	№8	
12.	Общие биологические явления и методы	10		
13.	Итоговая КР за курс	3		№6
14.	Повторение курса ботаники	23		
15.	Повторение курса зоологии	20		
	ИТОГО	165	8	6
11 класс.				
1.	Живой организм как биологическая система	8		№1
2.	Молекулярный состав живых клеток	13	№1	№2
3.	Строение живой клетки	24	№2, №3	№3
4.	Процессы жизнедеятельности клетки	9	№4	
5.	Основные закономерности наследования признаков	21	№5	№4
6.	Основные закономерности изменчивости	6		
7.	Селекция	6		
8.	Химические процессы в молекулярных системах	24	№6	
9.	Царство Вирусы.	6	№7	
10.	Размножение и развитие организмов	10	№8	
11.	Итоговая контрольная работа	3		№5
12.	Повторение курса анатомии	29		№6
	Резерв (проведение пробных ЕГЭ) * 2 КР (пробные ЕГЭ) для учащихся, выбравших БИОЛОГИЮ для ГИА	6		2*
	ИТОГО	165	8	6+2*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

5.1. Учебники и учебно-методические пособия

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 10 класс, углубленный уровень, -М.: Вентана-Граф, 2017. – 416 с.: ил.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 11 класс, углубленный уровень, -М.: Вентана-Граф, 2017, 448 с.:ил.
3. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология 10-11 классы: учебник, - М.: Дрофа, 2016, 302 с.: ил.

5.2. Образовательные Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)

5.3. Учебное оборудование

1. Микроскопы
2. Видеоокуляр
3. Микропрепараты
4. Таблицы по курсам «Ботаника», «Животные», «Человек», «Общая биология»
5. Лабораторное оборудование
6. Объемные модели по курсам «Ботаника», «Животные», «Человек», «Общая биология»
7. Макеты по курсам «Ботаника», «Животные», «Человек», «Общая биология»
8. Учебные коллекции и гербарии
9. Мультимедиа-устройства (компьютер, интерактивная доска, колонки)
10. Фотоаппарат

5.4. Электронные образовательные ресурсы (программное обеспечение)

1. «Наглядная биология» - интерактивное учебное пособие серии «Наглядная школа», версия 3.0, изд. «Экзамен-медиа»