

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Детский дом-школа № 95» «Дом детства»



Директор
МКОУ «Детский дом-школа № 95»

Я.В. Неугодников

Приказ № 4045 от « 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа
Внеурочного учебного курса
«Избранные вопросы биологии. Подготовка сдачи ЕГЭ по биологии»
для 10-11 класса

Составитель
рабочей программы:
учитель
Дятлов И.С.

Рабочая программа
рассмотрена методическим объединением
учителей естественно-математического цикла
Протокол № 1 от 28.08.2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе примерной программы среднего (общего) образования по биологии базовый уровень, созданной на Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 23.06.2015 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Общая характеристика курса: Данный элективный учебный предмет предназначен для учащихся 10-11-х классов, обучающихся по универсальному профилю и изучающих биологию на базовом уровне, но интересующихся биологией, выбравших данный предмет для прохождения государственной итоговой аттестации и планирующих поступать в медицинские, сельскохозяйственные, ветеринарные и другие профессиональные учреждения биологического и экологического профиля. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для изучения на базовом уровне учебного предмета «Биология» в 10-11 классах. Данный курс является дополнением программы учебного предмета «Биология» в 10, 11 классах. Он представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов (1 час в неделю), отведенных на изучение биологии в инвариантной части учебного плана, позволяет за счет часов компонента образовательного учреждения укрепить внутрикурсовые и межпредметные связи (с разделами «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», учебными предметами «Химия», «Физика», «Природоведение»), актуализировать знания учащихся о живых организмах, полученные в предыдущие годы, и помогает обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы, более качественно подготовить учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации и обучению в образовательных учреждениях профессионального образования соответствующей направленности. Содержание курса определяет Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Цель курса – углубить, расширить и систематизировать базовые знания учащихся о живых организмах, биологических процессах и явлениях. Приоритетом при отборе содержания курса является необходимость формирования у школьников способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии; овладение методологическими умениями; применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, а также решении количественных и качественных биологических задач. Кроме того, курс направлен на развитие различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию и рисункам; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации (таблица, график, схема); устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты:

Личностные результаты: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий

отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД)

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 искать самостоятельно 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. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию 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 (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. Строить логическое рассуждение, включающее

установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

Обучающиеся научатся:

- понимать методы научного познания, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- объяснять основные положения биологических теорий, учений, законов, закономерностей, правил, гипотез;
- объяснять строение и признаки биологических объектов: клеток; генов, хромосом, гамет; вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов, бактерий); • понимать сущность биологических процессов и явлений;
- объяснять современную биологическую терминологию и символику по цитологии, генетике, селекции, биотехнологии, онтогенезу, систематике, экологии, эволюции;
- объяснять особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на два года, всего 67 часов (34 часа в 10 классе и 33 часа в 11 классе).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Тема 1 «Многообразие организмов»	16
1.	1. Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
1.	1. Многообразие форм жизни.	2
1.	1. Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	2
1.	1. Растения	4
1.	1. Беспозвоночные животные	3
1.	1. Позвоночные животные	4
	Тема 2 «Клетка как биологическая система»	18
1.	1. Клеточная теория. Химический состав клеток.	2
1.	1. Клеточный уровень организации жизни	2
1.	1. Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации	2
1.	1. Способы передачи генетической информации	4
1.	1. Реализация генетической информации	4
1.	1. Клеточный метаболизм	4
	Тема 3 «Человек и его здоровье»	15
1.	1. Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	2
1.	1. Внутренняя среда организма человека	4
1.	1. Метаболические системы организма человека	3
1.	1. Репродуктивный аппарат человека	2
1.	1. Системы регуляции функций организма	3
1.	1. ВНД человека. Организм человека как единое целое	1
	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического	15

	мира»	
1.	1. Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)	4
1.	1. Закономерности изменчивости	3
1.	1. Основы селекции и биотехнологии	3
1.	1. Развитие эволюционных представлений в биологии.	3
1.	1. Синтетическая теория эволюции.	2
	Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности»	2
1.	1. Экология организмов. Сообщества живых организмов	1
1.	1. Экосистемы. Основа охраны природы	1
	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»	1
	Итого	67

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Темы занятий
1	<p>Тема 1 «Многообразие организмов» (16 ч.) <u>Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. (1 ч.)</u> Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.</p>
2	<p><u>Многообразие форм жизни. (2 ч.)</u> Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов. Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.</p>
3	<p><u>Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (2 ч.)</u> Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.</p>
4	<p><u>Растения (4 ч.)</u> Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.</p>
5	<p><u>Беспозвоночные животные (3 ч.)</u> Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.</p>
6	<p><u>Позвоночные животные (4 ч.)</u> Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.</p>
7	<p>Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч) <u>Клеточная теория. Химический состав клеток. (2 ч)</u> Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэнергетические вещества.</p>

8	<p><u>Клеточный уровень организации жизни (2 ч)</u> Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.</p>
9	<p><u>Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (2 ч)</u> Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.</p>
10	<p><u>Способы передачи генетической информации (4 ч)</u> Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса</p>
11	<p><u>Реализация генетической информации (4 ч)</u> Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.</p>
12	<p><u>Клеточный метаболизм (4 ч)</u> Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.</p>
13	<p>Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч) <u>Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)</u> Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.</p>
14	<p><u>Внутренняя среда организма человека (4 ч)</u> Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммуитета. Виды иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.</p>
15	<p><u>Метаболические системы организма человека (3 ч)</u> Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.</p>
16	<p><u>Репродуктивный аппарат человека (2 ч)</u> Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.</p>
17	<p><u>Системы регуляции функций организма (3 ч)</u> Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.</p>

18	<u>ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)</u> Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.
19	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (15 ч) <u>Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 ч)</u> . Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
20	<u>Закономерности изменчивости (3 ч)</u> Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.
21	<u>Основы селекции и биотехнологии (3 ч)</u> Сорты растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы
22	<u>Развитие эволюционных представлений в биологии. (3 ч)</u> Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.
23	<u>Синтетическая теория эволюции. (2 ч)</u> Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.
24	Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч) <u>Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)</u> Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.
25	<u>Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)</u> Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.
26	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (1 ч)

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса целесообразнее систематизировать по следующим разделам.

Книгопечатная продукция

Список основной литературы:

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник .- 6-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018 г.- 368 с.

Дополнительная литература для учителя:

1. Сивоглазов, В. И., Биология. Общая биология. Базовый уровень [Текст] : учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова ; под ред. акад. РАЕН, проф. В. Б. Захарова. – 6-е изд., доп. – М. : Дрофа, 2010. – 381, [3] с. : ил.

Дополнительная литература для учащихся:

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
2. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. - М.: Дрофа, 2014 г. - 254с.
3. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М.М.Боднарук, Н.В.Ковылина. Волгоград: Учитель, 2007.-174 с.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М.М.Боднарук, Н.В.Ковылина. Волгоград: Учитель, 2007.-174 с.
5. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 11 класс / Сост.Н.А.Богданов - М.: Вако, 2013.-80 с.
6. Кириленко А.А, Колесников С.И... Биология. Тематические тесты.Подготовка к ЕГЭ. Новые задания. 10-11 классы.- Ростов-на-Дону «Легион», 2013 г.-416 с.
7. Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Общая биология. 10—11 классы: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Компьютерные и ИКТ-средства

<http://www.bugdreams.com/> - материалы о насекомых.

<http://zooclub.farpost.com> - Электронный справочник «Животные в России и СНГ». Каталог статей о различных видах домашних и диких животных. Коллекция рефератов по биологии и экологии. Подборка законов и постановлений о животных.

<http://bratcev.chat.ru/index.html> - Атлас дневных бабочек России.

Фотографии, обзоры, научные статьи.

<http://www.bober.ru/> - Все о бобрах. Исследования, литература, фотографии, видео-ролики, рисунки, и другая познавательная информация.

<http://www.aquaria.ru/cgi/fish.cgi> - Атлас рыб. Описания, ссылки.

<http://birds.krasu.ru/coll.shtml/> - Все о птицах Средней Сибири.

<http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России. Различные классификации редких и исчезающих. Голоса животных. Фотографии. Коллекция ссылок.

<http://plife.chat.ru/> - «Совершенная жизнь» - Энциклопедия удивительных фактов о животном мире.

<http://www.darwin.museum.ru/expos/dino/> - Мезозой - эпоха динозавров. Литература о динозаврах, рисунки, описание видов.

<http://www.insect.narod.ru/> - Мир насекомых и рептилий - здесь можно найти статьи про рептилий и их фотографии.

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к газете «1 сентября».

www.bio.nature.ru - научные новости биологии.

www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования.

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

Технические средства

Мультимедийный проектор.

Экран

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Микроскоп

Микропрепараты

Комплект лабораторного оборудования

Учебные пособия:

Модели цветков – 4 шт.

Анатомические модели

Модель головного мозга (на 3 части).- 2 шт.

Почка человека.

Череп.

Модель глаза.

Скелет человека.