

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа р.п. Сурское

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Приказ № 160-О от «27» августа 2021г.

**Рабочая программа
по биологии
11 класс**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
естествознания

Протокол №1 от 25 августа 2021

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

26 августа 2021

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС

Личностные результаты направлены на:

- 1) реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 1) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 2) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной 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;
- 2) умения 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

2.Содержание учебного предмета

Введение

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Возникновение и развитие эволюционной биологии

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира.

Палеонтологические коллекции.

Механизмы эволюции

Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.

Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Возникновение и развитие человека — антропогенез

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода *Homo*. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Селекция и биотехнология

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.

Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор.

Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия.

Применение генной инженерии в селекции.

Крупномасштабная селекция животных.

Успехи селекции.

Организмы и окружающая среда

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщества и экосистемы

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Биосфера

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Повторение

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО :

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр,

стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Введение (2 часа)		
1/1	Общая биология – учебный предмет об общих и основных закономерностях живой природы.	1
2/2	Повторение. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Входная контрольная работа.	1
Возникновение и развитие эволюционной биологии (10 часов)		
1/3	История возникновения и развития эволюционной биологии. Введение. Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира.	1
2/4	Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ламарка.	1
3/5	Жизнь и труды Ч. Дарвина	1
4/6	Основные принципы эволюционной теории Дарвина.	1
5/7	Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена	
6/8	Палеонтологические свидетельства эволюции.	1
7/9	Биогеографические свидетельства эволюции.	1
8/10	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции.	1
9/11	Молекулярные свидетельства эволюции.	1
10/12	Контрольное тестирование по теме: «Возникновение и развитие эволюционной биологии».	1
Механизмы эволюции (26 часов)		

1/13	Популяция – элементарная единица эволюции. Лабораторная работа № 1. Выявление изменчивости у особей одного вида (гербарные образцы, наборы семян, коллекции насекомых и т.п.)	1
2/14	Внутривидовая изменчивость.	1
3/15	Генетическая структура популяции. Уравнение и закон Харди-Вайнберга.	1
4/16	Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Лабораторная работа № 2. Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек.	1
5/17	Случайные процессы в популяциях. Экскурсия Изменчивость у животных (жуки, бабочки) (коллекции).	1
6/18	Дрейф генов. Популяционные волны.	1
7/19	Борьба за существование	1
8/20	Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	1
9/21	Основные формы естественного отбора.	1
10/22	Половой отбор.	1
11/23	Адаптация организмов как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа № 3. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1
12/24	Миграции как фактор эволюции.	1
13/25	Вид. Критерии и структура вида. Лабораторная работа № 4. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых).	1
14/26	Видообразование-результат микроэволюции. Изоляция как пусковой механизм видообразования.	1
15/27	Аллопатрическое видообразование.	1
16/28	Симпатрическое видообразование.	1
17/29	Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции.	1
18/30	Направления макроэволюции. Дивергенция, конвергенция и параллелизм	1
19/31	Параллелизм.	1
20/32	Биологический прогресс и регресс.	1
21/33	Ароморфоз. Лабораторная работа №5. Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных.	1
22/34	Идиоадаптация. Общая дегенерация.	1
23/35	Единое древо жизни – результат эволюции.	1
24/36	Обобщающий урок по теме: «Механизмы эволюции».	1
25/37	Тестирование по теме: Механизмы эволюции	1
26/38	Решение заданий ЕГЭ по теме: «Механизмы эволюции.»	1
Возникновение и развитие жизни на Земле (10 часов)		
1/39	Сущность жизни. Определение живого. Представления возникновения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни	1

2/40	Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров	1
3/41	Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.	1
4/42	Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии.	1
5/43	Геохронологическая летопись Земли. Развитие жизни на Земле в криптозое. Катархей, архей, протерозой.	1
6/44	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой	1
7/45	Мезозой.	1
8/46	Кайнозой.	1
9/47	Тестирование по теме: Возникновение и развитие жизни на Земле.	1
10/48	Решение заданий ЕГЭ по теме: Возникновение и развитие жизни на Земле.	1
Возникновение и развитие человека — антропогенез (10 часов)		
1/49	Место человека в системе животного мира. Сравнительно-анатомические, физиологические и этологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.	1
2/50	Место человека в системе животного мира. Цитологические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян	1
3/51	Место человека в системе животного мира. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки.	1
4/52	Первые представители рода Homo.	1
5/53	Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.	1
6/54	Биологические факторы эволюции человека.	1
7/55	Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.	1
8/56	Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.	1
9/57	Обобщающий урок по теме: «Возникновение человека - антропогенез».	1
10/58	Решение заданий ЕГЭ по теме: « Возникновение человека-антропогенез».	1
Селекция и биотехнология (8 часов)		
1/59	Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции	1
2/60	Центры происхождения культурны растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.	1
3/61	Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция	1

4/62	Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.	1
5/63	Клеточная инженерия и клеточная селекция.	1
6/64	Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции	1
7/65	Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.	1
8/66	Обобщающий урок по теме: «Селекция и биотехнология». Тестирование.	1
Организмы и окружающая среда (10 часов)		
1/67	Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы. Закон толерантности.	1
2/68	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение	1
3/69	Популяция как природная система.	1
4/70	Структура популяций	1
5/71	Динамика популяций. Жизненные стратегии	1
6/72	Вид как система популяций	
7/73	Экологическая ниша.	1
8/74	Жизненные формы	1
9/75	Обобщающий урок по теме: «Организмы и окружающая среда». Тестирование.	1
10/76	Решение заданий ЕГЭ по теме: «Организмы и окружающая среда».	1
Сообщества и экосистемы (12 часов)		
1/77	Сообщество, экосистема, биоценоз	1
2/78	Энергетические связи и трофические сети.	1
3/79	Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах. Конкуренция. Альтруизм	1
4/80	Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Мутуализм. Комменсализм. Аменсализм. Нейтрализм.	1
5/81	Пространственная структура сообществ. Лабораторная работа №6. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1
6/82	Динамика экосистем. Флуктуации.	1
7/83	Сукцессия. Устойчивость экосистем. Лабораторная работа №7. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	1
8/84	Стадии развития экосистемы	1
9/85	Земледельческие экосистемы (агроценозы). Лабораторная работа №8. Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1

10/86	Экскурсия Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).	1
11/87	Обобщающий урок по теме:» Сообщества и окружающая среда». Тестирование.	1
12/88	Решение заданий ЕГЭ по теме: «Сообщества и экосистемы».	1
Биосфера (6 часов)		
1/89	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере	1
2/90	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1
3/91	Круговорот азота, круговорот воды.	1
4/92	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.	1
5/93	Решение заданий ЕГЭ по теме:» Биосфера».	1
6/94	Обобщающий урок по теме: «Биосфера». Тестирование.	1
Биологические основы охраны природы (5 часов)		
1/95	Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция.	1
2/96	Сохранение экосистем.	1
3/97	Биологический мониторинг и биоиндикация	1
4/98	Обобщающий урок	1
5/99	Выходная диагностика	1