



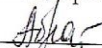
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
МО «Дубовский район»

МБОУ Вербологовская СШ № 6

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Абраменко Л.Г.

Протокол №1 от 03.08.2022



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Вербологовской СШ № 6

 Загоруйко Л.В.

Приказ № 73 от 03.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебный предмет

«Биология»

для 11 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

составитель: Темнякова Елена Евгеньевна,

учитель биологии и химии

х.Вербовый Лог

2022 год

РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «БИОЛОГИЯ 11 КЛАСС»

Личностные результаты:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- Постепенно выстраивать 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 и сохранения здоровья;
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- Оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле (экологическое мышление).

Метапредметные результаты

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.

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.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты (6 линий развития)

1. Осознание исключительной роли жизни на Земле и значение биологии в жизни человека и общества:

- Определять роль в природе различных групп организмов;

- Объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
2. Формирование представления о природе как развивающейся системе:
- Рассматривать биологические процессы в развитии;
 - Приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
 - Находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
 - Объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
3. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии:
- Использовать биологические знания в быту;
 - Объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
4. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей условия ограничения активности человечества в целом и каждого отдельного человека:
- Объяснять мир с точки зрения биологии;
 - Перечислять отличительные свойства живого;
 - Различать (по таблице) основные группы живых организмов (безъядерные: бактерии, ядерные: грибы, растения, животные) и основные отделы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
 - Определять основные органы растений (части клетки);
 - Объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
5. Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни:
- Понимать смысл биологических терминов;
 - Характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
 - Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
6. Овладение биологическими основами здорового образа жизни:
- Оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни;
 - Использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
 - Различать съедобные и ядовитые организмы своей местности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ 11 КЛАСС»

Тема 1. Основы учения об эволюции (17 ч)

Сущность эволюционного подхода и его методическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Развитие представлений об эволюции в додарвинский период: «изначальная целесообразность», неизменность природы. Систематика К.Линнея. Труды Ж.Кювье, Ж.деСент-Илера. Эволюционная теория Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Дарвина: открытия естественных наук, экспедиция. Основные положения.

Вид. Критерии вида.

Лабораторная работа: 4. Критерии вида (Описание вида по морфологическому критерию).

Видообразование. Понятие микроэволюции. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования. Географическое и экологическое видообразование. Темпы эволюции.

Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица.

Факторы эволюции и их характеристика. Борьба за существование как основа естественного отбора. Формы борьбы за существование: меж- внутривидовая, с неблагоприятными условиями среды. Внутривидовая борьба как самая острая, пути снижения остроты.

Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Предпосылки действия естественного отбора. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Наследственная гетерогенность особей. Механизм действия отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий. Половой отбор. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Приспособленность организмов к среде обитания как результат естественного отбора, ее относительный характер.

Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Физиологические адаптации организмов.

Демонстрация: приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа:5. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Закономерности филогенезе:ди-конвергенция, параллелизм. Правила эволюции. Биологический прогресс и регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Демонстрация: примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Главные направления эволюции.

Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.

Лабораторная работа:6. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Демонстрация: живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Тема 2. Основы селекции и биотехнологии (7 ч)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм.

Селекция растений и животных. Методы селекции растений и животных: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация, в т.ч. отдаленная.

Гетерозис, искусственный мутагенез и др. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Демонстрация: живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих появление новых сортов растений и пород животных.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Тема 3. Антропогенез (7 ч)

Место человека в системе органического мира, систематика *Homo sapiens*. Сходство и отличие от животных. Ч. Дарвин о происхождении человека. Доказательства происхождения человека от животных.

Демонстрация: моделей скелетов человека, модели «Происхождение человека».

Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Ф. Энгельс «О роли труда в процессе превращения обезьяны в человека». Членораздельная речь. Сознание. Общественные отношения. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества. Дети - «Маугли».

Гипотеза происхождения человека от «Водяного охотника».

Лабораторная работа: 8. Анализ и оценка гипотез происхождения человека.

Основные направления эволюции человека. Прародина человечества. Стадии антропогенеза: древнейшие, древние, современные люди.

Свойства человека как биологического и социального существа. Критерии вида *Homo sapiens*. Популяционная структура вида. Человеческие расы. Расоведение, единство происхождения рас. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма.

Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современной эволюции человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Тема 4. Основы экологии (20 ч)

Экосистема, её структура. Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.).

Лабораторная работа: 9. Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Адаптации организмов.

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.

Лабораторная работа: 10. Составление цепей питания, схем пищевых связей в экосистеме.

Смена БГЦ: причины сукцессии, формирование новых экосистем.

Лабораторная работа: 11. Решение экологических задач

Тема 5. Эволюция биосферы и человек (14 ч).

Биосфера: структура (литосфера, атмосфера, гидросфера), компоненты (живое, биокосное, косное вещество). Функции живого вещества

Биомасса поверхности суши и океана. Границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующей структуру биосферы.

Круговорот веществ и превращения энергии - биогеохимические циклы C, N, O, P, S, H₂O.

Демонстрация: схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.

История формирования сообществ организмов. Геологическая история материков; изоляция, климат. Биогеография. Основные биомы суши и мирового океана. Биогеографические области.

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация: влияния хозяйственной деятельности человека на природу.

Экскурсия: 1. Естественные и искусственные экосистемы в окрестностях школы.

Лабораторная работа: 12. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№	Модуль (раздел, глава, тема)	Примерное Количество часов
1	Основы учения об эволюции.	17
2	Основы селекции и биотехнологии.	7
3	Антропогенез.	7
4	Основы экологии.	20
5	Эволюция биосферы и человек.	14
6	Обобщение и систематизация знаний	3
	Итого:	68

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ урока	Дата		Тема урока	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки	Дом. задание
	план	факт				
Основы учения об эволюции (17 ч)						
1	01.09 03.09		Инструктаж по ТБ. Вводный контроль Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.	Сущность эволюционного подхода и его методическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Развитие представлений об эволюции в додарвинский период: «изначальная целесообразность», неизменность природы. Систематика К.Линнея. Труды Ж.Кювье, Ж.деСент-Илера. Эволюционная теория Ламарка. Первые русские эволюционисты	Знать понятия: эволюция, систематические категории, закон зародышевого сходства	& 52 с. 185-190
2	03.09		Чарльз Дарвин и основные положения его теории.	Предпосылки возникновения учения Дарвина: открытия естественных наук, экспедиция. Основные положения	Знать понятия: эволюция, наследственная изменчивость, естественный отбор,	& 52с. 190-195

					борьба за существование	
3	08.09		Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1 «Описание особей по морфологическому критерию».	Лабораторная работа: 1. Критерии вида (Описание вида по морфологическому критерию)	Знать понятия: биологический вид Знать критерии вида: морфологический, физиологический, экологический, географический, исторический.	& 53 с. 195-198
4	10.09		Популяции. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида».	Популяция как элементарная эволюционная единица. Динамика численности популяций.	Знать понятия: популяции, генофонд популяции Знать примеры видов и популяций, демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность; возрастная структура Уметь определять динамика популяции	& 54 с. 198-200
5	15.09		Генетический состав популяций.	Популяция как элементарная эволюционная единица. Динамика численности популяций.	Знать понятия: популяции, генофонд популяции Знать примеры видов и популяций, демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность; возрастная структура Уметь определять динамика популяции	& 55 с. 200-203
6	17.09		Изменения генофонда популяций.	Популяция как элементарная эволюционная единица. Динамика численности популяций.	Знать понятия: популяции, генофонд популяции Знать примеры видов и популяций,	& 56 с. 203-205

					демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность; возрастная структура Уметь определять динамика популяции	
7	22.09		Борьба за существование и ее формы.	Факторы эволюции и их характеристика. Борьба за существование как основа естественного отбора. Формы борьбы за существование: меж-внутривидовая, с неблагоприятными условиями среды. Внутривидовая борьба как самая острая, пути снижения остроты	Знать понятия: борьба за существование, формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями.	& 57 с. 205-208
8	24.09		Естественный отбор и его формы. Лабораторная работа «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания».	Естественный отбор: учение Ч.Дарвина. Предпосылки действия естественного отбора. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Наследственная гетерогенность особей. Механизм действия отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий. Половой отбор. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов	Знать понятия: естественный отбор, биологические адаптации, Знать формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, половой, полиморфизм естественного отбора в популяциях разных видов местной флоры и фауны	& 58 с. 208-214
9	29.09		Изолирующие механизмы.	Изоляция: пространственная, и репродуктивная. Изолирующие механизмы: предзиготические, постзиготические.	Знать: направленный эволюционный процесс закрепления определенных изменений	& 59 с. 214-218
10	01.10		Видообразование.	Видообразование. Стадии видообразования. Географическое видообразование. Экологическое видообразование.	Знать: видообразование. Стадии видообразования. Географическое видообразование.	& 60 с. 218-222

11 12	06.10 08.10	Макроэволюция, её доказательства.	<p><u>Макроэволюция.</u> Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Закономерности филогенезе: диконвергенция, параллелизм. Правила эволюции. Био прогресс и регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения био прогресса.</p> <p>Демонстрация: примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции</p> <p>Главные направления эволюции</p>	<p>Знать понятия: макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды, параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, биологический прогресс, биологический регресс.</p>	&61 с. 222-227
13	13.10	Система растений и животных.	Систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство, царство, надцарство, империя.	Знать: Систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, подцарство, царство, надцарство, империя.	&62 с. 227-230
14 15	15.10	Главные направления эволюции органического мира.	Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция, дивергенция.		&63 с. 230-237
16-17		Зачётно-обобщающие уроки «Основы учения об эволюции»			повтор
18		Основные методы селекции и биотехнологии.	<p><u>Задачи и методы селекции.</u> Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Породы, сорт, штамм</p>	<p>Знать понятия: селекция, порода, сорт, штамм, аутбридинг, инбридинг, гетерозис, биотехнология, клеточная инженерия; гибридизация близкородственная, неродственная и отдалённая, протопласт</p> <p>Знать центры</p>	&64 с. 240-244

					происхождения культурных растений, закон гомологических рядов наследственной изменчивости	
19 20			Методы селекции растений.	Селекция растений и животных. <u>Методы селекции растений и животных</u> : отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация, в т.ч. отдаленная, гетерозис, искусственный мутагенез и др. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Демонстрация: живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих появление новых сортов растений и пород животных	Знать понятия: полиэмбриония, генетическое клонирование.	&65 с. 244-252
21			Методы селекции животных.	Селекция растений и животных. <u>Методы селекции растений и животных</u> : отбор (массовый, индивидуальный), гибридизация, в т.ч. отдаленная, гетерозис, искусственный мутагенез и др. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Демонстрация: живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих появление новых сортов растений и пород животных	Знать понятия: полиэмбриония, генетическое клонирование.	&66 с. 252-256
22	22.11		Селекция микроорганизмов.	Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов,	Знать понятия: клон, штамм, биологические удобрения, биогумус, культура тканей, экологические виды топлива.	&67 с. 256-259

				ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы		
23	27.11		Современное состояние и перспективы биотехнологии.	Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы	Знать понятия: клон, штамм, биологические удобрения, биогумус, культура тканей, экологические виды топлива.	&68 с. 259-265
24	29.11		Зачётно-обобщающий урок «Основы селекции и биотехнологии».			повтор
Антропогенез (7 ч)						
25	04.12		Положение человека в системе животного мира.	Место человека в системе органического мира, систематика <i>Homo sapiens</i> . Сходство и отличие от животных. Ч.Дарвин о происхождении человека. Доказательства происхождения человека от животных.	Демонстрация: моделей скелетов человека, модели «Происхождение человека»	&69 с. 266-270
26 27	06.12 11.12		Основные стадии антропогенеза.	Основные направления эволюции человека. Прародина человечества. Стадии антропогенеза: древнейшие, древние, современные люди	Знать понятия: парапитеки, дриопитеки, палеоантропы, неоантропы, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы, человек умелый, человек прямоходящий	&70 с. 270-277
28	13.12		Движущиеся силы антропогенеза.	Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Ф.Энгельс «О роли труда в процессе превращения	Знать понятия: социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность,	&71 с. 277-280

			обезьяны в человека». Членораздельная речь. Сознание. Общественные отношения. Ведущая роль законов общественной жизни в социо прогрессе человечества. Биосвойства человеческого общества. Дети - «Маугли»	общественный образ жизни, речь и мышление.	
29	18.12	Прародина человека.	Прародина человечества. Стадии антропогенеза: древнейшие, древние, современные люди	Знать понятия: прародина человека, молекулярно-генетические методы исследования.	&72 с. 280-285
30	20.12	Расы и их происхождение.	Свойства человека как био-социо существа. Критерии вида <i>Homo sapiens</i> . Популяционная структура вида. Человеческие расы. Расоведение, единство происхождения рас. Антинаучная сущность «социодарвинизма» и расизма	Знать человеческие расы: европеоидная, негроидная, монголоидная, теории: расогенез, расизм	&73 с. 285-290
31	25.12	Зачётно-обобщающий урок «Антропогенез».			повтор
Основы экологии (20 ч)					
32	27.12	Что изучает экология.	Экосистема, её структура. Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.).	Знать понятия: экология: популяционная, географическая, химическая, промышленная, экология растений, животных, человека, глобальная экология, местообитание, экологическая ниша, биотические сообщества (биоценозы), экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные (антропогенные)	&74 с.292-294

					экосистемы), агробиоценоз Знать структуру сообщества: видовая структура, морфологическая структура, трофическая структура, пищевая сеть	
33 34	10.01 15.01		Среда обитания организмов и ее факторы.	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Адаптации организмов	Знать понятия: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные), толерантность, лимитирующие факторы, закон минимума	&75 с. 294-299
35	17.01		Место обитание и экологические ниши.	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Адаптации организмов	Знать понятия: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные), толерантность, лимитирующие факторы, закон минимума	&76 с. 299-303
36 37	22.01 24.01		Основные типы экологических факторов взаимодействия.	<u>Биотические факторы среды.</u> Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм	Знать понятия: экологическое взаимодействие, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция: внутривидовая, межвидовая	&77 с. 303-308
38	29.01		Конкурентные взаимодействия	<u>Биотические факторы среды.</u> Формы взаимоотношений между	Знать понятия: экологическое	&78 с. 308-312

				<p>организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм</p>	<p>взаимодействие, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция: внутривидовая, межвидовая</p>	
39	31.01		<p>Основные экологические характеристики популяции.</p>	<p>Биотические факторы. Конкуренция. Демографические показатели.</p>	<p>Знать: Биотические факторы: прямое или косвенное взаимодействие видов.</p>	<p>&79 с. 312-315</p>
40	05.02		<p>Динамика популяции.</p>	<p>Биотические факторы. Конкуренция. Демографические показатели. Факторы популяционной динамики.</p>		<p>&80 с. 315-318</p>
41	07.02		<p>Экологические сообщества. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».</p>	<p><u>Экосистема, её структура.</u> Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.). Лабораторная работа: 9. Сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем</p>	<p>Знать понятия: экология: популяционная, географическая, химическая, промышленная, экология растений, животных, человека, глобальная экология, местообитание, экологическая ниша, биотические сообщества (биоценозы), экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные (антропогенные экосистемы), агробиоценоз Знать структуру сообщества: видовая структура,</p>	<p>&81 отчет по работе</p>

					морфологическая структура, трофическая структура, пищевая сеть	
42	12.02		Экологические сообщества.	<p><u>Экосистема, её структура.</u> Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.).</p>	<p>Знать понятия: экология: популяционная, географическая, химическая, промышленная, экология растений, животных, человека, глобальная экология, местообитание, экологическая ниша, биотические сообщества (биоценозы), экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные (антропогенные экосистемы), агробиоценоз</p> <p>Знать структуру сообщества: видовая структура, морфологическая структура, трофическая структура, пищевая сеть</p>	&81 с. 318-324
43	14.02		Структура сообщества.	<p><u>Экосистема, её структура.</u> Учение В. Н. Сукачёва о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы. Естественные БГЦ: компоненты (продуценты, консументы, редуценты), структура (видовая, трофическая, морфологическая и др.).</p>	<p>Знать понятия: экология: популяционная, географическая, химическая, промышленная, экология растений, животных, человека, глобальная экология, местообитание, экологическая ниша,</p>	&82 с. 324-327

					<p>биотические сообщества (биоценозы), экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные (антропогенные экосистемы), агробиоценоз</p> <p>Знать структуру сообщества: видовая структура, морфологическая структура, трофическая структура, пищевая сеть</p>	
44	19.02		Взаимосвязь организмов в сообществах.	<p><u>Цепи и сети питания.</u> Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.</p>	<p>Знать понятия: пищевая сеть, автотрофные организмы, гетеротрофные организмы, продуценты, консументы, редуценты. Детрит, пастбищная пищевая сеть, круговорот веществ, биогенные элементы</p> <p>Экологическая пирамида, пирамида биомассы, пирамида численности</p>	&83 с. 327-328
45	21.02		Пищевые цепи. Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	<p><u>Цепи и сети питания.</u> Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.</p> <p>Лабораторная работа: 10. Составление цепей питания, схем пищевых связей в экосистеме</p>	<p>Знать понятия: пищевая сеть, автотрофные организмы, гетеротрофные организмы, продуценты, консументы, редуценты. Детрит, пастбищная пищевая сеть, круговорот веществ, биогенные элементы</p> <p>Экологическая</p>	&84 с. 328-332

					пирамида, пирамида биомассы, пирамида численности	
46	28.02		Экологические пирамиды.	<u>Цепи и сети питания.</u> Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.	Знать понятия: пищевая сеть, автотрофные организмы, гетеротрофные организмы, продуценты, консументы, редуценты. Детрит, пастбищная пищевая сеть, круговорот веществ, биогенные элементы Экологическая пирамида, пирамида биомассы, пирамида численности	&85 с. 332-334
47	05.03		Экологические сукцессии. Лабораторная работа «Исследование сукцессионных изменений на примере простейших в сезонном растворе».	<u>Смена БГЦ:</u> причины сукцессии, формирование новых экосистем. Лабораторная работа: 11. Решение экологических задач	Знать понятия: сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессия	&86 с. 334-337
48	05.03		Влияние загрязнений на живые организмы.	<u>Смена БГЦ:</u> причины сукцессии, формирование новых экосистем.	Знать понятия: сукцессия, общее дыхание сообщества, первичная и вторичная сукцессия	&87 с. 337-339
49	07.03		Основы рационального природопользования.			&88 с. 339-342
50	12.03		Зачётно-обобщающий урок «Основы экологии».			повтор
51	14.03		Подготовка к ЕГЭ. Решение задач.			задачи части С
Эволюция биосферы и человек (14 ч)						
52	19.03		Гипотезы о происхождении жизни.	Материализм, идеализм, креационизм, коацерваты, пробионты.	Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности	&89 с. 344-349

					жизни, происхождения человека	
53	21.03		Практическая работа. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на земле.	Теории абиогенеза и биогенеза.	Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения человека	90 с. 349-351 Отчет о работе
54 55	26.09 28.03		Основные этапы развития жизни на Земле.	Гипотеза биопоэза.	Знать: этапы эволюции: химическая, предбиологическая, биологическая.	&91 с. 351-356
56	02.04		Развитие жизни на Земле.			Подготовить презентацию
57 58	04.04 16.04		Эволюция биосферы.	<u>Биосфера: структура</u> (лито-, атмо-, гидросфера), <u>компоненты</u> (живое, биокосное, косное вещество). <u>Функции живого вещества</u> Биомасса поверхности суши и океана. <u>Границы биосферы</u> . Учение В. И. Вернадского о биосфере. Демонстрация: таблицы, иллюстрирующей структуру биосферы	Знать понятия: биосфера, Знать учение В.И. Вернадского	&92 с. 356-361
59	18.04		Антропогенное воздействие на биосферу.	<u>Место и роль человека в биосфере</u> . Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Демонстрация: влияния хозяйственной деятельности человека на природу Лабораторная работа: 12. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	Знать понятия: заповедники, заказники, национальные парки, Конвенция о биоразнообразии	&93 с. 361-363
60	23.04		Текущий инструктаж по ТБ.			Отчет о

			Практическая работа. «Решение экологических задач»			работе
61	25.04		Зачётно-обобщающий урок «Эволюция биосферы и человек»			повтор
62	30.04		Итоговый урок «Роль биологии в будущем».			сообщение
63-68	02.05 07.05 09.05 14.05 16.05 21.05		Подготовка к ЕГЭ. Решение биологических задач.			задачи части С

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
МБОУ Вербовологовской СШ № 6

От 25.08.2020 года № 1
Заместитель директора по УВР
_____Абраменко Л.Г.