

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305-У от 30.08.2023

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЗЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»**

**г. Козловка Чувашской Республики**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ Биология**

**УРОВНЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФИО УЧИТЕЛЯ** ГЛАДКОВА ЛАРИСА АЛЬБЕРТОВНА

**КЛАСС** 11 (с углубленным изучением отдельных предметов)

**УЧЕБНЫЙ ГОД** 2023-2024

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ в 11:** в неделю – 3ч; в год - 102, из них контрольные работы - 2, практические работы – 8; промежуточная аттестация в форме контрольной работы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА** с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программой среднего общего образования (углубленный уровень), основной образовательной программой МБОУ «Козловская СОШ №3», Программой среднего общего образования по биологии 10-11 классов (углубленный уровень), Примерной программой учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования авторов Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной.

**УЧЕБНИК(И), УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ:**

Биология. 11 класс: учебник для образовательных организаций: углубленный уровень/ [П.М. Бородин и др.]; под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица. - 3-е изд. – М.: Просвещение

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО (РМО) \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора \_\_\_\_\_ (Васильева С.И.)

30.08.2023

## Планируемые результаты

Рабочая программа направлена на достижение следующих результатов:

1. *Личностными* результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности 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.

2. *Метапредметными* результатами освоения программы по биологии являются:

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

3. *Предметными результатами* освоения биологии в средней школе являются:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, хромосомная теория, эволюционная); законов Менделя и Моргана, Вавилова, Харди-Вайнберга, 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), процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, искусственный и естественный отбор, формирование приспособленности, круговорот веществ и энергии); видов; экосистем и биосферы.
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие организма; влияния мутагенов на организм человека, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; необходимости сохранения многообразия видов
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических и экологических задач; составление элементарных схем скрещивания;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих), процессов (половое и бесполое размножение, искусственный и естественный отбор, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировка выводов на основе сравнения;
- умение анализировать и оценивать гипотезы происхождения человека; последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;

- понимание необходимости реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов;
- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания), правил поведения в природной среде.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета:**

#### **Выпускник 11 класса на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления; содержание учения В. И. Вернадского о биосфере; необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости;
- обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе; значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции; причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции; популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде; необходимости сохранения многообразия видов;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах

**Выпускник 11 класса на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной

### Содержание учебного курса 11 класса

*Биологические системы: Вид. Экосистема (99-105ч)*

#### Раздел 1. Эволюция

**Доместикация и селекция.** Доместикация. Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Центры одомашнивания животных и происхождение культурных растений. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинационная селекция. Современные методы отбора. Генетические основы современных методов селекции. ДНК-маркёры и маркёр-ориентированная селекция. Геномная и клеточная селекция. Гетерозис и его использование в селекционном процессе. Инбредные линии. Отдалённая гибридизация. Расширение генетического разнообразия селекционного материала. Полиплоидия. Клеточная и хромосомная инженерия. Экспериментальный мутагенез. Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии. Трансгенные растения. Трансгенные животные. Биотехнология. Биобезопасность.

**Теория эволюции.** Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Теория катастроф Кювье. Основные положения эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. Палеонтологическая летопись. Переходные формы. Биогеография. Эндемичные виды. Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции. Гомологичные органы. Аналогичные органы. Рудиментарные органы. Гены — регуляторы развития. Атавизмы. Молекулярно-генетические свидетельства эволюции. Гомологичные гены. Филогенетическое древо.

**Факторы эволюции.** Вид. Развитие представлений о виде. Критерии вида. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. Популяционная структура вида. Популяция — элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций. Внутривидовая изменчивость. Генофонд. Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Генные мутации: нейтральные, вредные, полезные. Частота возникновения новых мутаций. Популяционная генетика. Генетическая структура популяций. Частоты аллелей и генотипов. Равновесная популяция. Уравнение Харди — Вайнберга и его биологический смысл. Факторы (движущие силы) эволюции. Решение задач по популяционной генетике. Случайные

изменения аллелей в популяциях в как фактор эволюции. Дрейф частот генов. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование Эффективность естественного отбора. Кумулятивное действие естественного отбора. Формы естественного отбора. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Половой отбор. Выявление следов разных форм отбора при анализе современных популяций. Направления и пути эволюции. Адаптации. Ароморфоз. Идиоадаптация. Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование. Изоляция как пусковой механизм видообразования. Микроэволюция и макроэволюция. Коэволюция. Естественный отбор по количественным признакам. Формы эволюции. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований. Дубликации генов и возникновение новых функций и органов. Эволюция и мы. Патогены и лекарственная устойчивость. Устойчивость к пестицидам. Эволюция чужеродных видов.

**Возникновение и развитие жизни на Земле.** Возникновение и развитие жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Сущность жизни. Живое и неживое. Биогенез и абиогенез. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Теория биопоза. Образование биологических мономеров и полимеров. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Представление об РНК-мире. Формирование и эволюция пробионтов. Образование и эволюция биологических мембран. Способы питания первых организмов. Изучение истории Земли. Методы датировки событий прошлого. Изменения климата и вымирание видов. Геохронологическая шкала. Палеонтология. Развитие жизни в криптозое. Основные эволюционные события в архее и протерозое. Симбиотическая теория возникновения эукариот. Возникновение многоклеточности. Увеличение многообразия животных. Развитие жизни на Земле в палеозое. Важнейшие эволюционные события в палеозое. Пермское вымирание видов. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Основные эволюционные события мезозоя и кайнозоя.

**Возникновение и развитие человека — антропогенез.** Место человека в системе живого мира — данные молекулярной биологии и биологии развития. Происхождение человека. Палеонтологические данные. ископаемые приматы. Австралопитеки -первые представители рода Homo. Человек умелый, человек рудольфский, человек работающий. Человек прямоходящий. Человек гейдельбергский. Человек неандертальский. Появление человека разумного. Кроманьонцы. Родословная homo sapiens. Исследования древней ДНК. Расселение людей по Земле. Эволюция человека разумного. Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы.

**Живая материя как система.** Самоорганизация в живых системах. Многообразие органического мира. Систематика Системы и их свойства. Простые и сложные системы. Системные свойства. Моделирование. Открытые неравновесные системы. Системы с обратной связью. Положительные и отрицательные обратные связи. Саморегуляция, поддержание гомеостаза. Свойства сложных открытых неравновесных систем. Усложнение биологических систем в ходе эволюции. Функциональные сети: генные, белковые, сигнальные. Самоорганизация на разных уровнях организации биологических систем. Роль флуктуаций в процессах самоорганизации. Многообразие органического мира. Систематика. Принципы классификации. Основные систематические группы органического мира. Современные методы классификации организмов. Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни. Эукариоты. Царство растения. Низшие растения. Высшие растения: отделы Мохообразные, Хвощи, Плауны, Папоротник. Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Царство Грибы. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные: типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. Типы Членистоногие, Моллюски, Иглокожие. Тип Хордовые: Бесчерепные, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

## **Раздел II. Организмы в экологических системах**

**Организмы и окружающая среда.** Взаимоотношения организма и среды. Влияние человека на окружающую среду. Экологические факторы. Закон толерантности. Оптимальные, пессимальные, лимитирующие факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Популяция как природная система. Популяционная биология. Границы популяций. Структура популяции: пространственная, временная, половая, возрастная,

функциональная. Динамика популяции. Кривые выживания. Волны жизни. Динамика численности популяций. Регуляция численности популяций. Вид как система популяций. Популяционная структура вида. Ареал. Разнообразие ареалов. Приспособленность. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Переживание неблагоприятных условий и размножение. Диапауза. Фотопериодизм. Жизненные циклы. Вид и его жизненная стратегия. К-стратегия, r-стратегия. Экологическая ниша вида. Эврибионты, стенобионты. Реализованная ниша, потенциальная ниша. Закон конкурентного исключения. Жизненные формы.

**Сообщества и экосистемы.** Сообщества и экосистемы. Компоненты экосистем. Трофические уровни. Круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах. Видовая и пространственная Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Биотоп. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем. Функциональные блоки сообщества. Продуценты, консументы, редуценты. Энергетические связи и трофические сети. Типы пищевых цепей. Потоки энергии в экосистеме. Экологическая пирамида. Биокосные и косные компоненты экосистемы. Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Аменсализм, конкуренция, комменсализм, мутуализм, альтруизм, симбиоз, паразитизм. Пространственное устройство сообществ. Ярусная структура сообщества и геогоризонты экосистемы. Мозаичность и консорции. Стоковые серии экосистем. Динамика сообществ. Суточные, сезонные и многолетние флуктуации. Саморегуляция экосистем. Сукцессии. Устойчивость сообществ и экосистем. Формирование сообществ. Пути формирования сообществ. Модель равновесия для сообществ изолированных участков. Видовое разнообразие и устойчивость сообществ.

**Биосфера.** Биосфера как глобальная экосистема. Круговороты веществ в биосфере. Биосфера — экосистема высшего ранга. Границы биосферы. Биомасса биосферы. Биомы — основные типы экосистем. Представления В. И. Вернадского о функциях живого вещества в биосфере. Биогеохимический круговорот. Биогенная миграция атомов. Круговороты кислорода, углерода, азота, воды. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные типы изменённых и нарушенных экосистем. Восстановление и деградация экосистем. Концепция устойчивого развития.

**Биологические основы охраны природы.** Охрана природы как условие устойчивости биосферы. Сохранение многообразия видов. Красные книги. Природные ресурсы и антропогенные причины вымирания видов и популяций. Минимально жизнеспособные популяции. Сохранение генофондов и реинтродукция. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Национальные парки. Биосферные резерваты. Биологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Биоиндикация загрязнений биосферы. Использование достижений биологии для обеспечения человечества продовольствием и энергией с минимальным ущербом для природы: повышение эффективности фотосинтеза, получение биотоплива, повышение эффективности азотфиксации, использование биологических средств защиты растений.

#### **Лабораторные и практические работы**

1. Сравнение видов по морфологическому критерию.
2. Описание приспособленности организма и её относительного ~~характера~~
3. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
4. Сравнение анатомического строения растений разных местобитания.
5. Изучение и описание экосистем своей местности.
6. Составление пищевых цепей.
7. Изучение экологических адаптаций человека.
8. Оценка антропогенных изменений в природе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
по биологии, 11 класс

№ п.п.	Раздел, тема урока	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Эволюция</b> <i>Глава 1. Доместикация и селекция</i>	
1.	Доместикация	1
2.	Искусственный отбор	1
3.	Современные методы отбора	1
4.	Гетерозис и его использование в селекционном процессе	1
5.	Расширение генетического разнообразия селекционного материала	1
6.	Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии	1
7.	Готовимся к экзамену по главе «Доместикация и селекция»	1
8.	Обобщение знаний по теме «Доместикация и селекция»	1
	<i>Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции.</i>	
9.	Развитие эволюционных идей	1
10.	Эволюционная теория Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	1
11.	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	1
12.	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции	1
13.	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции.	1
14.	Готовимся к экзамену по главе «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»	1
15.	Обобщение знаний по теме «Теория эволюции». Свидетельства эволюции»	1
	<i>Глава 3. Факторы эволюции</i>	
16.	Вид. Критерии вида. ПР 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1
17.	Популяция – элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций	1
18.	Генетическая структура популяций. Уравнение Харди - Вайнберга	1
19.	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции.	1
20.	Естественный отбор - направляющий фактор эволюции	1
21.	Формы естественного отбора	1
22.	Возникновение адаптации в результате естественного отбора. ПР 2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера».	1
23.	Изоляция и видообразование	1
24.	Микроэволюция и макроэволюция	3
25.	Эволюция и мы.*	1
26.	Готовимся к экзамену по главе «Факторы эволюции»	1

27.	Обобщение знаний по теме «Факторы эволюции»	1
	<i>Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле</i>	
28.	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле	1
29.	Образование биологических мономеров и полимеров	1
30.	Формирование и эволюция пробионтов	1
31.	Изучение истории Земли. Палеонтология	1
32.	Развитие жизни в криптозое	1
33.	Развитие жизни на земле в фанерозое	1
34.	Готовимся к экзамену по главе «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
35.	Обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
	<i>Глава 5. Возникновение и развитие человека – антропогенез</i>	
36.	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные	1
37.	Место человека в системе живого мира - данные молекулярной биологии и биологии развития	1
38.	Происхождение человека. Палеонтологические данные	1
39.	Первые представители рода Номо	1
40.	Появление человека разумного	1
41.	Факторы эволюции человека	1
42.	Готовимся к экзамену по главе «Возникновение и развитие человека – антропогенез»	1
43.	Обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие человека»	1
	<i>Глава 6. Живая материя как система</i>	
44.	Системы и их свойства	1
45.	Самоорганизация в живых системах	1
46.	Многообразие органического мира. Принципы систематики	1
47.	Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни	1
48.	Эукариоты. Царство растения. Низшие растения	1
49.	Высшие растения: отделы Мохообразные, Хвощи, Плауны, Папоротники	1
50.	Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные	1
51.	Царство Грибы	1
52.	Царство Животные. Подцарство Одноклеточные	1
53.	Подцарство Многоклеточные: типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	1
54.	Типы Членистоногие, Моллюски, Иглокожие	1
55.	Тип Хордовые: Бесчерепные, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	1
56.	Тип Хордовые: Птицы, Млекопитающие	1
57.	Готовимся к экзамену по главе «Живая материя как система»	1
58.	Обобщение знаний по теме «Живая материя как система»	1
59.	Повторение раздела «Эволюция»	2



60.	КР №1 «Эволюция»	1
	<b>Раздел 2. Организмы в экологических системах.</b> <i>Глава 7. Организмы и окружающая среда</i>	
61.	Взаимоотношения организма и среды. Влияние человека на окружающую среду*	1
62.	Популяция как экологическая система	1
63.	Устройство популяции	1
64.	Динамика популяции	1
65.	Вид как система популяций	1
66.	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение. ПР 3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1
67.	Вид и его жизненная стратегия.	1
68.	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы. ПР 4 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».	1
69.	Готовимся к экзамену по главе «Организм и окружающая среда»	1
70.	Обобщение знаний по теме «Организм и окружающая среда»	1
	<i>Глава 8. Сообщества и экосистемы.</i>	
71.	Сообщества и экосистемы. ПР 5 «Изучение и описание экосистем своей местности».	1
72.	Функциональные блоки сообщества. Энергетические связи и трофические сети. ПР 6 «Составление пищевых цепей».	1
73.	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах	1
74.	Пространственное устройство сообществ	1
75.	Динамика сообществ	1
76.	Как формируются сообщества	1
77.	Готовимся к экзамену по главе «Сообщества и экосистемы»	1
78.	Обобщение знаний по теме «Сообщества и экосистемы»	1
79.	Повторение глав 1-8. Подготовка к ПА	2
80.	Промежуточная аттестация «Эволюция. Экосистемы»	1
	<i>Глава 9. Биосфера</i>	
81.	Биосфера и основные типы экосистем.	1
82.	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1
83.	Биосфера и человек*. ПР 7 «Изучение экологических адаптаций человека».	1
84.	Готовимся к экзамену по главе «Биосфера»	1
	<i>Глава 10. Биологические основы охраны природы</i>	
85.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом уровнях	1
86.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне*	1
87.	Биологический мониторинг и биоиндикация	1
88.	Достижения биологии и охрана природы. * ПР 8 «Оценка антропогенных изменений в природе».	1

89.	Готовимся к экзамену по главе «Биологические основы охраны природы»	1
90.	Обобщение знаний по теме «Биосфера. Биологические основы охраны природы»	1
91.	КР №2 «Организмы в экологических системах»	1
<b>Раздел 3. Резерв</b>		
92.	Повторение по теме «Биологические системы: клетка, организм»	2
93.	Повторение по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости»	3
94.	Повторение по теме «Эволюция»	1
95.	Повторение по теме «Организмы в экологических системах»	1

\*- уроки в рамках модуля «Школьный урок» ООП СОО