

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области

Смоленская епархия Русской Православной церкви

(Московский Патриархат)

ЧОУ «Смоленская Православная гимназия»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно-
математического
цикла
Протокол №1 от
«30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по учебно-
методической работе
Благовестова Т.Е.
«31» августа 2024 г.

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете
Протокол № 1
от «31» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Худонев С.Н.
Приказ №29-ОД
от «01» сентября 2024



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

естественно-научной направленности

**«Подготовка к итоговой аттестации
по биологии»**

на 2024/2025 – 2025/2026 учебный год

Возраст обучающихся: 16 -18 лет

Срок реализации: 2 года.

Количество часов: 68

Составитель:

Галко Наталья Владимировна

учитель биологии.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Подготовка к итоговой аттестации по географии» рассчитана на учащихся 10- 11-х классов общеобразовательных школ. Курс ориентирован на то, чтобы учащиеся получили знания, необходимые для того, чтобы лучше овладеть общеучебными умениями и навыками, которые позволят школьникам успешно осваивать программу.

Цели курса:

развитие естественно – научного мышления, расширение, углубление и систематизация знаний по основным разделам биологии;

формирование у учащихся умений и навыков: решения разнообразных биологических задач различных типов, приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации.

Задачи курса:

систематизация знаний теоретических основ биологии за курсы 5-10-х классов; отработка практических навыков и умений при решении заданий разных типов; обучение правилам оформления экзаменационных работ; повторение основных биологических терминов и понятий.

На занятиях данного курса предпочтительны формы работы, расширяющие классно-урочную систему: практикумы, уроки-размышления, заочные экскурсии. Форма контроля – итоговое тестирование с использованием КИМ, аналогичных, используемым на ЕГЭ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Первый год обучения – 34 часа.

Введение

Особенности проведения государственной итоговой аттестации выпускников 11 классов по биологии в форме ЕГЭ. Особенности экзаменационной работы по биологии, структура и демонстрационные версии контрольных измерительных материалов.

Система и многообразие органического мира.

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений

Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных

Организм человека и его здоровье

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорнодвигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Ре-

продуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Второй год обучения - 34 ч.

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Организм как биологическая система

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Клетка как биологическая система

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Эволюция живой природы

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Экосистемы и присущие им закономерности

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1		Фронтальная беседа.
2.	Система и многообразие органического мира.	19	5,5	13,5	Тестовая работа.
3.	Организм человека и его здоровье.	14	5	9	Контрольная работа.
4.	Биология как наука. Методы научного познания.	2	2		Фронтальная беседа.
5.	Организм как биологическая система	13	4	9	Контрольная работа.
6.	Клетка как биологическая система.	10	3,5	6,5	Контрольная работа.
7.	Эволюция живой природы.	4	1	3	Ответна Проблемный вопрос.
8.	Экосистемы и присущие им закономерности	5	2	3	Мини-проекты. Творческие задания.
	резерв				Тренировочное тестирование
	Всего часов	68	27	44	

Рабочая Программа

№ п/п	Формы занятия	Кол-во часов	Тема занятия, содержание.	Место проведения	Формы организации учебной деятельности
Первый год обучения.					
1	Вводное занятие	1	Знакомство со структурой КИМа ЕГЭ	гимназия	Фронтальная беседа
2	Мини-лекция, практикум.	0.5+0.5	Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), Распознавание (на рисунках) органов растений	Гимназия	Лекция, практическое занятие.
3	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Многообразие растений. Основные отделы растений.	Гимназическая площадка	Лекция, практическое занятие
4	Практикум	1	Жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере споровых).	Гимназия	Практическое занятие
5	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений).	Гимназия	Лекция, практическое занятие
6	Практикум	1	Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека	Гимназическая площадка	Практическое занятие
7	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Тест «Растения». Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.	Гимназия	Лекция, практическое занятие
8	Практикум	1	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.	Гимназия	Практическое занятие
9	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников	Гимназическая площадка	Лекция, практическое занятие
10	Практикум	1	Тест «Растения, грибы, бактерии, лишайники»	Гимназия	Практическое занятие
11	практикум	1	Царство животных. Характеристика основных типов беспозвоночных. Подцарство: Простейшие (Тип Саркомастигофоры, Тип Инфузории) и Подцарство Многоклеточные животные: Тип Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.	Гимназия	практическое занятие
12	Мини-лекция,	0.5+0.5	Тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в	Гимназия	Практическое занятие

	практикум		природе и жизни человека.		
13	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Тип Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.	Гимназия	Лекция, практическое занятие
14	Практикум	1	Характеристика основных классов Типа Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.	Гимназия	Практическое занятие
15	Практикум	1	Тест «Беспозвоночные»	Гимназия	Лекция, практическое занятие
16	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Тип Хордовые животные. Характеристика классов: Хрящевые рыбы, Костные рыбы, Амфибии. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	Гимназия	Практическое занятие
17	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Хордовые животные. Характеристика классов Пресмыкающиеся и Птицы. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	Гимназия	Лекция, практическое занятие
18	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Хордовые животные. Характеристика класса Млекопитающие. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	Гимназия	Практическое занятие
19	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Сравнительная характеристика классов Типа Хордовые. Тест «Хордовые животные»	Гимназия	Лекция, практическое занятие
20	Практикум	1	Тест « Животные»	Гимназия	Практическое занятие
21	Лекция	1	Методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи на примере организма человека	Гимназия	Лекция,
22	Практикум	1	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: дыхания, пищеварения, выделения.	Гимназия	Практическое занятие
23	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: дыхания, пищеварения, выделения.	Гимназия	Лекция, практическое занятие
24	Практикум	1	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной.	Гимназия	Практическое занятие
25	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: кровообращения, лимфооттока.	Гимназия	Лекция, практическое занятие

26	Практикум	1	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	Гимназия	Практическоезаняти е
27	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Нервная и эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.	Гимназия	Лекция, практическоезаняти е
28	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Нервная и эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.	Гимназия	Практическоезаняти е
29	Практикум	1	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.	Гимназия	Практическоезаняти е
30	Мини-лекция, практикум	0,5+0,5	Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.	Гимназия	Лекция, практическоезаняти е
31	Лекция	1	Размножение и развитие человека.	Гимназия	Лекция
32	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приёмы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ.	Гимназия	Лекция, практическоезаняти е
33	Практикум	1	Тест «Человек и его здоровье», вопросы с открытым ответом.	Гимназия	Практическоезаняти е
34	Практикум	1	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ разных лет	Гимназия	Практическоезаняти е
Второй год обучения.					
1,2	Лекция	2	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира Уровневая организация и эволюция. Основные	Гимназия	

			уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция		
3	Практикум	1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы	Гимназическая площадка	Практическое занятие.
4,5	Лекция, практикум	1+1	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	Гимназия	Лекция, практическое занятие
6	Лекция, практикум	0,5+0,5	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов	Гимназия	Лекция, практическое занятие
7	Практикум	1	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	Гимназия	Лекция, практическое занятие.
8,9	Мини-лекция, практикум	0,5+1,5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов.	Гимназия	Лекция, практическое занятие.
10	Практикум	1	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач.	Гимназия	Практическое занятие.
11	Практикум	1	Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Решение задач по генетике Составление схем скрещивания	Гимназия	Практическое занятие.
12	Практикум	1	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.	Гимназическая площадка	Практическое занятие
13	Практикум	1	Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на	Гимназия	Лекция, практическое занятие

			генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм		
14	Лекция	1	Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных	Гимназия	Лекция
15	Лекция	1	Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).	Гимназия	Лекция
16	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы	Гимназия	Лекция, Практическое занятие
17	Практикум	1	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	Гимназия	Практическое занятие
18	Практикум	1	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	Гимназия	Практическое занятие
19	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности	Гимназия	Лекция, практическое занятие

20	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь.	Гимназия	Практическое занятие
21	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	Гимназия	Лекция, практическое занятие
22	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	Гимназия	Практическое занятие
23	Лекция	1	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.	Гимназия	Практическое занятие
24	Практикум	1	Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза	Гимназия	Практическое занятие
25		1	Контрольная работа: «Клетка как биосистема»	Гимназия	Практическое занятие
26	практикум	1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова.	Гимназия	практическое занятие
27	практикум	1	Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов	Гимназия	Практическое занятие
28	лекция	1	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Био-	Гимназия	Лекция

			логический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции		
29	практикум	1	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.	Гимназия	практическое занятие, ответ на проблемный вопрос.
30	Практикум	1	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение	пойма р. Днепр.	Практическое занятие
31	практикум	1	Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Гимназия	Практическое занятие
32	Лекция	1	Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем	Гимназия	Лекция
33	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы	Гимназия	Лекция, практическое занятие
34	Мини-лекция, практикум	0.5+0.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде	Гимназия	Мини-проекты. Творческие задания.

	Всего часов	68			
--	------------------------	-----------	--	--	--

Планируемые результаты

Личностным результатом является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

Важнейшие **личностные** результаты:

– ценностные ориентации выпускников основной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции:

- гуманистические и демократические ценностные ориентации, готовность следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях;

- осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

– гармонично развитые социальные чувства и качества:

- умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантность;

- готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями;

– образовательные результаты – овладение на уровне общего образования законченной системой биологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях.

Средством развития личностных результатов служат продуктивные задания, нацеленные на понимание собственной деятельности и сформированных личностных качеств:

– умение формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям;

– умение толерантно определять своё отношение к разным культурам;

– умение использовать биологические знания для адаптации и созидательной деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Ученик научится:

- первичным компетенциям использования подхода биологических систем как основы биологическо-мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нём;
- иметь представления и основополагающие теоретические знания о биологических науках, методах биологических исследований, классификации живых организмов; особенности строения клеток, тканей, органов и систем органов живых организмов, их разнообразие; **признаках биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов; **сущность биологических процессах** : обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; **особенностях организма человека**, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- владеть терминологией;
- понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека.

Ученик получит возможность научиться:

- умениям и навыкам поведения в природе и соблюдения здорового образа жизни;

- умениям и навыкам использования разнообразных биологических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания;

- формированию представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к возникновению и развитию или решению экологических проблем на различных территориях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде;

- осознанию роли биологического разнообразия в сохранении устойчивости жизни на Земле;

- пониманию личностной и социальной значимости биологической науки и биологического образования.