
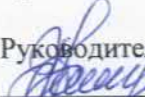

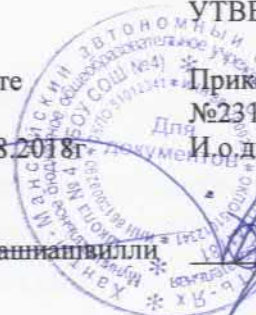


РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей
химии, биологии, физики
МБОУ СОШ № 4
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.
Руководитель ШМО
 М.В. Коновалова

СОГЛАСОВАНО
на методическом совете
МБОУ СОШ № 4
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.
Руководитель МС
 И.Ш. Джаннашвили

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
№ 231-О от 30.08.2018 г.
И.о. директора МБОУ СОШ № 4
 И.В. Котова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
для обучающихся 10-11 классов
«ИНТЕНСИВНАЯ ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ»

Составитель:
Поночовный А.В.,
учитель биологии

г. Пыть-Ях

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- **сущность биологических процессов:** 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;

- **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

- **объяснять:** 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; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в

тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/ п	Темы занятий
1	<p>Тема 1 «Многообразие организмов» (8 ч.) <u>Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. (1 ч.)</u> Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.</p>
2	<p><u>Многообразие форм жизни. (1ч.)</u> Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов. Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.</p>
3	<p><u>Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (1 ч.)</u> Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.</p>
4	<p><u>Растения (2 ч.)</u> Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.</p>
5	<p><u>Беспозвоночные животные (1 ч.)</u> Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.</p>
6	<p><u>Позвоночные животные (2 ч.)</u> Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.</p>

7	<p>Тема 2 «Клетка как биологическая система» (9ч) <u>Клеточная теория. Химический состав клеток. (1 ч)</u> Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.</p>
8	<p><u>Клеточный уровень организации жизни (1 ч)</u> Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.</p>
9	<p><u>Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (1ч)</u> Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.</p>
№ п/п	Темы занятий
10	<p><u>Способы передачи генетической информации (2 ч)</u> Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса</p>
11	<p><u>Реализация генетической информации (2 ч)</u> Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.</p>
12	<p><u>Клеточный метаболизм (2 ч)</u> Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.</p>
13	<p>Тема 3 «Человек и его здоровье» (8 ч) <u>Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (1ч)</u> Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.</p>
14	<p><u>Внутренняя среда организма человека (2 ч)</u> Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.</p>
15	<p><u>Метаболические системы организма человека (1 ч)</u> Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.</p>

16	<u>Репродуктивный аппарат человека (1 ч)</u> Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.
17	<u>Системы регуляции функций организма (2 ч)</u> Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.
18	<u>ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)</u> Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.
19	Тема 4. «Надорганисменные системы. Эволюция органического мира» (6 ч) <u>Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (2 ч).</u> Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
№ п/п	Темы занятий
20	<u>Закономерности изменчивости (1 ч)</u> Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.
21	<u>Основы селекции и биотехнологии (1 ч)</u> Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы
22	<u>Развитие эволюционных представлений в биологии. (1 ч)</u> Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.
23	<u>Синтетическая теория эволюции. (1 ч)</u> Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.

24	<p>Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч) <u>Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)</u> Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.</p>
25	<p><u>Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)</u> Биогеоценоз. круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.</p>
26	<p>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (1 ч)</p>

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Практические занятия
	Тема 1 «Многообразие организмов»	8	
1.	1. Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	
2.	2. Многообразие форм жизни.	1	
3.	3. Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	1	
4.	4. Растения	2	1

5.	5. Беспозвоночные животные	1	
6.	6. Позвоночные животные	2	1
	Тема 2 «Клетка как биологическая система»	9	
7.	1. Клеточная теория. Химический состав клеток.	1	
8.	2. Клеточный уровень организации жизни	1	
9.	3. Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации	1	
10.	4. Способы передачи генетической информации	2	
11.	5. Реализация генетической информации	2	1
12.	6. Клеточный метаболизм	2	1
	Тема 3 «Человек и его здоровье»	8	
13.	1. Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	1	
14.	2. Внутренняя среда организма человека	2	1
15.	3. Метаболические системы организма человека	1	
16.	4. Репродуктивный аппарат человека	1	
17.	5. Системы регуляции функций организма	2	
18.	6. ВНД человека. Организм человека как единое целое	1	1
	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»	6	
19.	1. Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)	2	1
20.	2. Закономерности изменчивости	1	
21.	3. Основы селекции и биотехнологии	1	
22.	4. Развитие эволюционных представлений в биологии.	1	1
23.	5. Синтетическая теория эволюции.	1	
	Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности»	2	
24.	1. Экология организмов. Сообщества живых организмов	1	
25.	2. Экосистемы. Основа охраны природы	1	
	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»	1	1
	Итого	34	8

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Содержание	Количество часов
1.	Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения	1
2.	Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные	1
3.	Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки	1
4.	Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации	1
5.	Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1
6.	Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека	1
7.	Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека	1
8.	Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека	1
9.	Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности	1
10.	Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии	1
11.	Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года	1
12.	Решение демонстрационного варианта ЕГЭ текущего года.	1

Итого: 8 практических работ (3 в первый год изучения, 5 во второй год обучения).

**Тематическое планирование
10 класс.**

№ п/п	№ занятия по теме	Содержание	Количество часов
		I. «Многообразие организмов»	8
	1	<u>1.1 Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере</u>	1
1		Предмет биологии. Признаки живых систем, уровни организации. Компоненты биосферы.	
	2	<u>1.2 Многообразие форм жизни</u>	1
2		Классификация организмов. Стратегии выживания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.	
3.		Клеточная и неклеточная формы жизни.	
	3	<u>1.3 Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли</u>	1
4.		Низшие жизненные формы. Протисты, грибы.	
5.		Лишайники, водоросли.	
		<u>1.4 Растения</u>	2
6.	4	Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые).	
7.		Ткани и органы высших растений	
8.	5	Основные семейства цветковых растений.	
9.		<i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»</i>	
		<u>1.5 Животные. Беспозвоночные</u>	1
10.	6	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.	
11.		Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.	
12.		Моллюски. Членистоногие.	
		<u>1.6 Животные. Позвоночные</u>	2

13.	7	Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые.	
№ п/п	№ занятия по теме	Содержание	Количество часов
14.		Характеристика классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	
15.	8	Характеристика классов Птицы, Млекопитающие.	
16.		<i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»</i>	
		II. «Клетка как биологическая система»	9
		<u>1.3 Клеточная теория. Химический состав клеток.</u>	1
17.	9	Клетка как биологическая система. Неорганические вещества клетки.	
18.	2.	Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.	
		<u>2.2 Клеточный уровень организации жизни</u>	1
19.	1 0	Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки представителей разных таксонов.	
20.		<i>Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»</i>	
	1 1	<u>2.3 Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации</u>	1
21.		Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.	
19.		Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.	
	1 2	<u>2.4 Способы передачи генетической информации</u>	2
23.		Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность.	
24.		Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.	
25.	1 3	Жизненный цикл клетки. Интерфаза.	

26.		Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса	
	1 4	<u>2.5 Реализация генетической информации</u>	2
27.		Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки.	
28.		Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.	
29.		Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке.	
30.	1 5	<i>Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»</i>	
	1 6	<u>2.6 Клеточный метаболизм</u>	1
31.		Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	
32.		Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.	
33.		Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.	
	1 7	III. Итоговое занятие по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1
34.		<i>Практическая работа № 5 «Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</i>	

Тематическое планирование
11 класс.

№ п/п	№ занятия по теме	Содержание	Количество часов
		I. Человек и его здоровье	8
	1	<u>1.1 Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы</u>	1
1.		Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов.	
		Опорно-двигательный аппарат человека	
2	2	<u>1.2 Внутренняя среда организма человека</u>	2

		Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение.	
		Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета	
3	3	Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.	
		<i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека»</i>	
4	4	<u>1.3 Метаболические системы организма человека</u>	1
		Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.	
		Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение.	
		Структурно-функциональные единицы органов.	
5	5	<u>1.4 Репродуктивный аппарат человека</u>	1
		Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	
		<i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека»</i>	
	6	<u>1.5 Системы регуляции функций организма .</u>	2
6		Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат.	
7	7	Нервная система человека. Состав и строение отделов нервной системы.	
		Органы чувств. Анализаторы	
8	8	<u>1.6 ВНД человека. Организм человека как единое целое</u>	1
		Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность. <i>Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека»</i>	
		II. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира	6
	9	<u>2.1 Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)</u>	2
9		Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование.	
		Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование.	

1 0	1 0	Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	
		<i>Практическая работа № 4 «Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности»</i>	
		<u>2.2</u> <i>закономерности изменчивости</i>	<u>3</u>
1 1	1 1	Изменчивость, виды изменчивости. Мутации, их виды, причины и последствия.	1
		Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.	
		Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	
	1 2	<u>Основы селекции и биотехнологии</u>	1
1 2		Селекция, основы и методы.	
		Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.	
		Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.	
1 3	1 3	<u>Развитие эволюционных представлений в биологии.</u>	1
		Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.	
		Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.	
		<i>Практическая работа №5 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии»</i>	
1 4	1 4	<u>Синтетическая теория эволюции.</u>	1
		Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.	
		Микро- и макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.	
1 5		III. Экосистемы и присущие им закономерности	2

	1 5	<u>Экология организмов. Сообщества живых организмов</u>	1
		Экологические факторы. Адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз.	
1 6	1 6	<u>Экосистемы. Основа охраны природы</u>	1
		Биогеоценоз. Биосфера. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.	
1 7	1 7	IV. Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ	1
		<i>Практическая работа №6 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года».</i>	
		Анализ ошибок, допущенных при решении демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года. <i>Практическая работа №7 .</i>	