

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
МКУ ПГО "Управление образования и молодёжной политики"
МБОУ ПГО "Черемышская СОШ"

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 31.08.2023 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ПГО «Черемышская
СОШ»

Алексеева Н.Л./
подпись
МП СОШ»
Приказ № 87/5 - ОД от 31.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1058733)
факультативного курса
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

10-11 класс

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Тематический план	6
3. Перечень практических работ	8
4. Содержание дисциплины	9
5. Примерная разбивка материала по занятиям	12
6. Литература для учителя	16
7. Литература для учащихся	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На уроках биологии в 10 - 11 классе недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении факультатива особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а так же вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза, Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на **закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения**: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе факультативных занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

Курс рассчитан на учащихся 10-11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на два года, всего 68 часов (34 часа в 10 кл и 34 часа в 11 кл).

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий и прошедший год.

Итого, полный курс включает **68 часов**, из них **46 часов теории и 12 часов практики** (из них в 10 кл – 29 теории и 5 практики и в 11 кл – 27 часов теории и 7 часов практики).

Цель: Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ учащихся 10-11 класса.

Задачи:

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ (*Метод. письмо «Об использовании результатов ЕГЭ в преподавании биологии в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования»*);
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

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);

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Практические занятия
	Тема 1 «Многообразие организмов»	16	
1.	1. Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	
2.	2. Многообразие форм жизни.	2	
3.	3. Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	2	
4.	4. Растения	4	1
5.	5. Беспозвоночные животные	3	
6.	6. Позвоночные животные	4	1
	Тема 2 «Клетка как биологическая система»	18	
7.	1. Клеточная теория. Химический состав клеток.	2	
8.	2. Клеточный уровень организации жизни	2	1
9.	3. Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации	2	
10.	4. Способы передачи генетической информации	4	
11.	5. Реализация генетической информации	4	1
12.	6. Клеточный метаболизм	4	1
	Тема 3 «Человек и его здоровье»	15	
13.	1. Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	2	
14.	2. Внутренняя среда организма человека	4	1
15.	3. Метаболические системы организма человека	3	
16.	4. Репродуктивный аппарат человека	2	1
17.	5. Системы регуляции функций организма	3	
18.	6. ВНД человека. Организм человека как единое целое	1	1
	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»	15	
19.	1. Закономерности наследственности	4	1

	(популяционно-видовой уровень жизни)		
20.	2. Закономерности изменчивости	3	
21.	3. Основы селекции и биотехнологии	3	
22.	4. Развитие эволюционных представлений в биологии.	3	1
23.	5. Синтетическая теория эволюции.	2	
	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»	2	2
	Итого	68	12

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Темы занятий
1	Тема 1 «Многообразие организмов» (16 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.
2	<u>Многообразие форм жизни. (2 ч.)</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.
3	<u>Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (2 ч.)</u> Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.
4	<u>Растения (4 ч.)</u> Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.
5	<u>Беспозвоночные животные (3 ч.)</u> Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.
6	<u>Позвоночные животные (4 ч.)</u> Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.
7	Тема 2 «Клетка как биологическая система» (18 ч) <u>Клеточная теория. Химический состав клеток. (2 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.
8	<u>Клеточный уровень организации жизни (2 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.
9	<u>Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (2 ч)</u> Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.

№ п/п	Темы занятий
10	<u>Способы передачи генетической информации (4 ч)</u> Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса
11	<u>Реализация генетической информации (4 ч)</u> Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.
12	<u>Клеточный метаболизм (4 ч)</u> Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.
13	Тема 3 «Человек и его здоровье» (15 ч) <u>Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)</u> Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.
14	<u>Внутренняя среда организма человека (4 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.
15	<u>Метаболические системы организма человека (3 ч)</u> Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.
16	<u>Репродуктивный аппарат человека (2 ч)</u> Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.
17	<u>Системы регуляции функций организма (3 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. «Надорганзменные системы. Эволюция органического мира» (15 ч) <u>Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 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 (3 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 (3 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.(3 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.(2 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	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.
25	<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.
26	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» (2 ч)

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: 12 практических работ (5 в первый год изучения, 7 во второй год обучения).

ПРИМЕРНАЯ РАЗБИВКА МАТЕРИАЛА ПО ЗАНЯТИЯМ

10 класс

№ п/п	№ заня- тия по теме	Содержание	Коли- чество часов
		І. «Многообразие организмов»	16
		<u>1.1 Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере</u>	1
1.	1.	Предмет биологии. Признаки живых систем, уровни организации. Компоненты биосферы.	
		<u>1.2 Многообразие форм жизни</u>	2
2.	1.	Классификация организмов. Стратегии выживания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.	
3.	2.	Клеточная и неклеточная формы жизни.	
		<u>1.3 Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли</u>	2
4.	1.	Низшие жизненные формы. Протисты, грибы.	
5.	2.	Лишайники, водоросли.	
		<u>1.4 Растения</u>	4
6.	1.	Систематический обзор царства Растения. Мхи, папоротникообразные. Голосеменные и покрытосеменные (цветковые).	
7.	2.	Ткани и органы высших растений	
8.	3.	Основные семейства цветковых растений.	
9.	4.	<i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»</i>	
		<u>1.5 Животные. Беспозвоночные</u>	3
10.	1.	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика типов двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.	
11.	2.	Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви.	
12.	3.	<i>Моллюски. Членистоногие.</i>	
		<u>1.6 Животные. Позвоночные</u>	4
13.	1.	Систематический обзор царства Животные. Тип Хордовые.	

№ п/п	№ занятия по теме	Содержание	Количество часов
14.	2.	Характеристика классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся	
15.	3.	Характеристика классов Птицы, Млекопитающие.	
16.	4.	<i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»</i>	
		II. «Клетка как биологическая система»	17
		<u>2.1 Клеточная теория. Химический состав клеток.</u>	2
17.	1.	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>	2
19.	1.	Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки представителей разных таксонов.	
20.	2.	<i>Практическая работа № 3 «Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»</i>	
		<u>2.3 Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации</u>	2
21.	1.	Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.	
19.	2.	Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.	
		<u>2.4 Способы передачи генетической информации</u>	4
23.	1.	Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность.	
24.	2.	Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК.	
25.	3.	Жизненный цикл клетки. Интерфаза.	
26.	4.	Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса	
		<u>2.5 Реализация генетической информации</u>	4
27.	1.	Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки.	
28.	2.	Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка.	
29.	3.	Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке.	

№ п/п	№ заня- тия по теме	Содержание	Коли- чество часов
30.	4.	<i>Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»</i>	
		<u>2.6 Клеточный метаболизм</u>	3
31.	1.	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	
32.	2.	Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза.	
33.	3.	Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.	
		III. Итоговое занятие по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»	1
34.	4.	<i>Практическая работа № 5 «Решение тестовых заданий по темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»</i>	

ПРИМЕРНАЯ РАЗБИВКА МАТЕРИАЛА ПО ЗАНЯТИЯМ

11 класс

№ п/п	№ заня- тия по теме	Содержание	Коли- чество часов
		I. Человек и его здоровье	15
		<u>1.1 Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы</u>	2
1.	1.	Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов.	
2.	2.	Опорно-двигательный аппарат человека	
		<u>1.2 Внутренняя среда организма человека</u>	4
3.	1.	Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение.	
4.	2.	Взаимосвязь систем внутренней среды организма. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета	
5.	3.	Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.	

№ п/п	№ заня- тия по теме	Содержание	Коли- чество часов
6.	4.	<i>Практическая работа № 1 «Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека»</i>	
		<u>1.3 Метаболические системы организма человека</u>	3
7.	1.	Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы.	
8.	2.	Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение.	
9.	3.	Структурно-функциональные единицы органов.	
		<u>1.4 Репродуктивный аппарат человека</u>	2
10.	1.	Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	
11.	2.	<i>Практическая работа № 2 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека»</i>	
		<u>1.5 Системы регуляции функций организма .</u>	3
12.	1.	Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат.	
13.	2.	Нервная система человека. Состав и строение отделов нервной системы.	
14.	3.	Органы чувств. Анализаторы	
		<u>1.6 ВНД человека. Организм человека как единое целое</u>	1
15.	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	15
		<u>2.1 Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)</u>	4
16.	1.	Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование.	
17.	2.	Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование.	
18.	3.	Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	
19.	4.	<i>Практическая работа № 4 «Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности»</i>	
		<u>2.2 Закономерности изменчивости</u>	3
20.	1.	Изменчивость, виды изменчивости. Мутации, их виды, причины и последствия.	

№ п/п	№ заня- тия по теме	Содержание	Коли- чество часов
21.	2.	Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда.	
22.	3.	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	
		<u>2.3 Основы селекции и биотехнологии</u>	3
23.	1.	Селекция, основы и методы.	
24.	2.	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости.	
25.	3.	Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование.	
		<u>2.4 Развитие эволюционных представлений в биологии.</u>	3
26.	1.	Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.	
27.	2.	Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.	
28.	3.	<i>Практическая работа №5 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии»</i>	
		<u>2.5 Синтетическая теория эволюции.</u>	2
29.	1.	Понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции.	
30.	2.	Микро- и макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.	
		III. Экосистемы и присущие им закономерности	2
		<u>3.1 Экология организмов. Сообщества живых организмов</u>	1
31.	1.	Экологические факторы. Адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз.	
		<u>3.2 Экосистемы. Основа охраны природы</u>	1
32.	2.	Биогеоценоз. Биосфера. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.	
		IV. Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ	2
33.	1.	<i>Практическая работа №6 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года».</i>	
34.	2.	Анализ ошибок, допущенных при решении демонстрационного варианта ЕГЭ прошлого года. <i>Практическая работа №7 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ текущего года».</i>	

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания./ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2009.
3. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003
5. ЕГЭ 2012. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. – М.: Эксмо, 2011.
6. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М.Просвещение. ЭКСМО, 2005.
7. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». М.: Изд-во «Экзамен», 2006. – 286 с.
8. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
9. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа, 2003.– 128 с.
10. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:
- 11.Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.:»Паритет», 2002.-192 с.
12. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
13. Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с
14. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Учебники

1. «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 кл. И.Н. Пономарева, Щ.А. Корнилова, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
2. «Биология. Животные» 7 кл. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко «Вентана-Граф»: 2010
3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2010
4. «Основы общей биологии» 9 кл. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова «Вентана-Граф»: 2010
5. «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина «Вентана-Граф»: 2010
6. «Общая биология. Базовый уровень» И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко «Глобус»: 2007г.

Перечень учебных пособий, разработанных с участием ФИПИ

Пособия, разработанные в 2005-06 гг.

1. Единый государственный экзамен: биология: контрольные измерительные материалы: 2005-2006 /под общ. редакцией Г.С.Калиновой; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба в сфере образования и науки, Федеральный институт педагогических измерений. – М.: Просвещение, 2005

Пособия, разработанные в 2007-2008 гг.

2. Единый государственный экзамен 2007. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ авторы-составители: Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.З.Резникова – М.: Интеллект-Центр, 2007.
3. Единый государственный экзамен. Биология. Контрольные измерительные материалы 2007/ ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. Мягкова – М.: Вентана-Граф, 2007.
4. ЕГЭ-2007: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2007.
5. Сдаем единый государственный экзамен: Биология / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, В.Н. Кузнецова, Л.Г. Прилежаева – М.: Дрофа, 2007.

6. ЕГЭ-2008. Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент). Биология/ ФИПИ автор-составитель: Р.А. Петросова – М.: Эксмо, 2007.
7. ЕГЭ-2008. Биология. Методические материалы/ ФИПИ авторы- составители: Р.А. Петросова, Г.С. Калинова - М.: Эксмо, 2008.
8. Единый государственный экзамен 2008. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ авторы-составители: Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, В.З.Резникова – М.: Интеллект-Центр, 2008.
9. ЕГЭ-2008: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2008.
10. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. 2008. Биология/ ФИПИ авторы составители: Е.А. Никишова, С.П. Шаталова - М.: Астрель, 2008.

Пособия, разработанные в 2008- 2009 гг.

11. ЕГЭ-2009. Биология: сборник экзаменационных заданий. Федеральный банк экзаменационных материалов/ ФИПИ автор-составитель: Р.А. Петросова – М.: Эксмо, 2009.
12. Единый государственный экзамен 2009. Биология. Универсальные материалы для подготовки учащихся/ ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова– М.: Интеллект-Центр, 2009.
13. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. 2009. Биология/ ФИПИ авторы-составители: Е.А. Никишова, С.П. Шаталова - М.: Астрель, 2009.
14. ЕГЭ-2009: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2008.

Пособия, разработанные в 2009- 2010 гг.

15. Единый государственный экзамен 2010. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова – М.: Интеллект-Центр, 2009.
16. ЕГЭ-2010: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2009.
17. ЕГЭ-2010. Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент). Биология/ ФИПИ автор-составитель: Р.А. Петросова – М.: Эксмо, 2009.

18. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. 2009. Биология/ ФИПИ авторы-составители: Е.А. Никишова, С.П. Шаталова - М.: Астрель, 2009.
19. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, Е.А. Никишова, Р.А. Петросова – М.: Интеллект-Центр, 2010.

Пособия, разработанные в 2010 г.

20. Единый государственный экзамен 2011. Биология. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова, В.З. Резникова – М.: Интеллект-Центр, 2010.
21. ЕГЭ-2011: Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2010.
22. ЕГЭ-2011. Биология. 10 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ авторы: Калинова Г.С., Никишова Е.А., Петросова Р.А. – М.: Национальное образование, 2010.
23. ЕГЭ-2011. Биология. 30 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ авторы: Калинова Г.С., Никишова Е.А., Петросова Р.А. – М.: Национальное образование, 2010

Дополнительная литература

24. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
25. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. – М.: Дрофа, 1999.-432 с.
26. Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С. Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.
27. Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.: «Паритет», 2002.-192 с.
28. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.
29. Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с
30. Фросин В.Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813669

Владелец Алексеева Наталья Леонидовна

Действителен с 30.03.2023 по 29.03.2024