

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Отделение довузовского образования

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

И.М. Ямалнеев



2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«БИОЛОГИЯ»**

Форма обучения:	Очная
Факультет:	отделение довузовского образования
Курс:	учащиеся девятых классов общеобразовательных организаций
Семестр:	октябрь – май
Практические (семинарские, лабораторные практикумы) занятия	124 часа
Всего	124 часа

2025 год

Дополнительная общеобразовательная программа соответствует школьной программе и Федеральному компоненту государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования и предназначена для подготовки слушателей отделения довузовского образования к сдаче Основного государственного экзамена по биологии. Программа построена с учетом пяти содержательных блоков, рекомендованных кодификатором элементов содержания, разработанного ФИПИ. В программе представлены также вопросы для самоподготовки по биологии для слушателей отделения довузовского образования. В ходе выполнения заданий слушатели ОДО приобретают опыт тестирования и контроля знаний, навыки правильного выбора и оформления ответа на вопросы ОГЭ.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОСНОВНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ ПО БИОЛОГИИ

В первом и во втором столбцах таблицы указаны коды содержательных блоков, на которые разбит учебный курс биологии. В первом столбце обозначены коды разделов (крупных содержательных блоков), а в третьем столбце (в тех же строках) даны названия этих разделов. Во втором столбце указаны коды контролируемых элементов содержания, для которого создаются задания экзаменационной работы, а в третьем столбце – описание этого содержания.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменуемой работы
1		Биология как наука. Методы биологии
	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов
2		Признаки живых организмов
	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни
	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними
3		Система, многообразие и эволюция живой природы

	3.1	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека
	3.2	Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.4	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции
4		Человек и его здоровье
	4.1	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека
	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны
	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении
	4.4	Дыхание. Система дыхания
	4.5	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет
	4.6	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы
	4.7	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины
	4.8	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения
	4.9	Покровы тела и их функции
	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение
	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат
	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека
	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая

		природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека
	4.14	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ- инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха
	4.15	Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения
5		Взаимосвязи организмов и окружающей среды
	5.1	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе
	5.2	Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте

		веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем
	5.3	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ОСВОИВШИХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Перечень требований к уровню подготовки выпускников, достижение которого проверяется на ОГЭ по биологии, составлен на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» Федерального компонента государственных стандартов основного общего образования. В первых двух столбцах даны коды требований, в третьем – требования к уровню подготовки выпускников, достижение которого проверяется на государственной итоговой аттестации.

Код	Требования	Требования к уровню подготовки выпускников
1		ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
	1.1	признаки биологических объектов:
	1.1.1	живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий);
	1.1.2	генов, хромосом, клеток;
	1.1.3	популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
	1.2	сущность биологических процессов:
	1.2.1	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
	1.2.2	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
	1.3	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения
2		УМЕТЬ
	2.1	объяснять:
	2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
	2.1.2	родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);
	2.1.3	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;

2.1.4	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
2.1.5	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
2.1.6	необходимость защиты окружающей среды;
2.1.7	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
2.1.8	взаимосвязи человека и окружающей среды;
2.1.9	зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
2.1.10	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
2.1.11	роль гормонов и витаминов в организме;
2.2	изучать биологические объекты и процессы:
2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов;
2.2.2	описывать биологические объекты;
2.3	распознавать и описывать:
2.3.1	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
2.3.2	на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека;
2.3.3	на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов;
2.3.4	на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов;
2.3.5	культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
2.4	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
2.5	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
2.6	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
2.7	анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
2.8	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

3		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ
	3.1	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
	3.2	оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
	3.3	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
	3.4	выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними

Цели изучения курса

Цели и задачи курса: целенаправленная работа по подготовке учащихся 9 классов к итоговой аттестации; Формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений; Выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ОГЭ; Активизация мышления учащихся; Развить биологическую интуицию, выработать технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями. Дать учащимся знания, необходимые для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии.

Учебно-тематический план

Название разделов
«Биология как наука. Методы научного познания»
Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
«Признаки живых организмов»
Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Гены и хромосомы.
Вирусы – неклеточные формы жизни
Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними
Система, многообразие и эволюция живой природы
Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности

Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности
Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности
Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции
Человек и его здоровье
Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека
Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны
Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении
Дыхание. Система дыхания
Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет
Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы
Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины
Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения
Покровы тела и их функции
Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение
Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат
Органы чувств, их роль в жизни человека
Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека
Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ- инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика:

отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха

Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения

Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе

Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем

Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы.

Содержание

Содержание курса соответствует программе средней школы и нормативным документам ОГЭ. В соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по биологии содержание курса поделено на 5 содержательных блоков. Содержание этих блоков направлено на активизацию, систематизацию знаний об основных положениях биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез, строение и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения и жизнедеятельности организма человека.

Первый блок «Биология как наука» включает в себя задания, контролирующие знания: о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Второй блок «Признаки живых организмов» представлен заданиями, проверяющими знания: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; способах размножения, приемах выращивания растений и разведения животных.

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы» содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии, Вирусы); классификации растений и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

Четвертый блок «Человек и его здоровье» содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); внутренней среде, об иммунитете, органах чувств, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; об естественных и искусственных экосистемах и о входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения.

Планируемые результаты

1. Знать и понимать: основные положения биологических законов; теорий; закономерностей; гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека.

2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения.

3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки
«Биология как наука. Методы научного познания» «Биология как наука. Методы научного познания»			
1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Биология как комплексная наука, роль биологии в современном обществе. Приводят примеры: имена многих выдающихся ученых, внесших

			вклад в развитие биологии
«Признаки живых организмов»			
2	Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Гены и хромосомы.	Современная клеточная теория, ее основные положения. Развитие знаний о клетке.	Знать основные положения клеточной теории, этапы становления клеточной теории. Знать признаки живых организмов. Уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки; сравнивать разные клетки и делать выводы на основе их строения
3	Вирусы – неклеточные формы жизни	Вирусы – неклеточные формы жизни.	Уметь распознавать представителей разных царств и давать их общую характеристику
4	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	Одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы	Знать особенности строения одноклеточных, многоклеточных; уметь сравнивать и находить отличия автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы
«Система, многообразие и эволюция живой природы»			
5	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.	Строение бактериальной клетки.	Знать строение бактериальной клетки Уметь распознавать описывать особенности клеток бактерий.
6	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Роль лишайников.	Признаки царства грибов, строение грибов	Знать классификацию и значение грибов в

			природе и жизни человека. Уметь распознавать и описывать особенности строения грибов; объяснять роль грибов в природе и в жизни человека
7	Царство растений. Роль растений в природе, жизни человека	Признаки царства растения.	Знать признаки, строение растений Уметь сравнивать растения между собой; распознавать и описывать отделы растений обосновывать роль цветковых растений
8	Царство животные. Роль животных в природе, жизни человека	Царство животных.	Уметь выделять особенности животных; приводить примеры животных царство животных
9	Учение об эволюции мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Контрольная работа.	Учение об эволюции мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	Знать основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Усложнение растений и животных в процессе эволюции
«Человек и его здоровье»			
10	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека	Сходство человека с животными и отличие от них. Особенности строения характерные для человека	Уметь определить принадлежность биологического вида. Сравнить человека с животными и делать вывод на основе сравнения, характеризовать особенности человека

11-12	<p>Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.</p>	<p>Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Нервы, нервные узлы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга. Рецепторы. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции. Их строение и функции. Свойства и функции гормонов.</p>	<p>Знать определения понятия «рефлекс»; особенности строения нервной системы (отделы, органы); принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы, особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внешней секреции. Научиться различать железы внутренней секреции и железы внешней секреции; распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы</p>
13	<p>Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении</p>	<p>Питание. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение. Органы пищеварения. Роль ферментов в пищеварении</p>	<p>узнать питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. научиться объяснять роль питательных веществ в организме; характеризовать сущность процесса питания. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.</p>
14	<p>Дыхание. Дыхательная система.</p>	<p>Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань как орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево,</p>	<p>узнать особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. научиться распознавать и</p>

		легкие) и ее роль в обмене веществ.	описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека;
15	Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет.	Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет.	Знать составляющие внутренней среды организма, составляющие крови, плазмы; Уметь характеризовать сущность свертывания крови, иммунитета
16	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы	Транспорт веществ, кровеносные сосуды. Строение сердца. Круги кровообращения. Лимфатическая система.	Знать особенности строения органов кровеносной системы, систему лимфообращений.
17	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Витамины, роль в организме.	Знать определения понятий, основные группы витаминов в организме, объяснять роль обмена веществ, витаминов
18	Выделение продуктов жизнедеятельности. Выделительная система.	Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочеисделения, их значение. Строение и функции почек.	Научиться использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, профилактики вредных привычек; анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье
19	Покровы тела и их функции.	Покровы тела. Значение и строение кожных покровов	Знать особенности строения кожи и функции

20	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	Знать особенности строения половых систем Уметь распознавать и описывать, объяснять причины наследственности
21	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы	Знать особенности строения скелета человека, функции опорно-двигательной системы Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями отделов скелета
22	Органы чувств, их роль в организме.	Анализатор. Органы чувств. Значение анализаторов. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий.	Узнать как работают органы чувств и анализатор в целом; ключевые понятия: органы чувств, анализатор, рецептор; состав анализаторов.
23	Психология и поведение человека. ВНД. Условные и безусловные рефлекс	Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. ВНД рефлекс, сон, речь, память, эмоции	Знать психологические особенности человека Уметь характеризовать особенности ВНД
24	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.	Знать санитарно-гигиенических нормам и правилах здорового образа жизни.
25	Приемы оказания первой доврачебной помощи	Приемы оказания первой доврачебной помощи	Использовать полученные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек, оказания первой помощи

Взаимосвязь организмов и окружающей среды»			
26	<p>Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к разным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)</p>	<p>Основные понятия: экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы. Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей среды.</p>	<p>Знать определение терминов: «экология», «абиотические», «биотические», «антропогенный факторы». Уметь анализировать и оценивать воздействия факторов среды на живые организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.</p>
27	<p>Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Пищевые связи</p>	<p>Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Пищевые связи.</p>	<p>Знать основные компоненты экосистемы Уметь характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы, составлять схемы передачи веществ и энергии</p>
28	<p>Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы. Контрольная работа.</p>	<p>Распространение и роль живого вещества в биосфере. Основные понятия: антропогенные факторы. Факты: влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы вызывающие экологический кризис.</p>	<p>Знать роль человека в биосфере факторы вызывающие экологический кризис; антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Уметь высказывать предположения о последствиях вмешательства</p>

			человека в процессы биосферы; предлагать пути преодоления экологического кризиса; объяснять необходимость защиты окружающей среды; использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.
--	--	--	---

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ ПО БИОЛОГИИ

Основная литература

1. Батуев А.С., Кузьмина И.Д., Ноздрачев А.Д. Человек: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа.
2. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Малеева Ю.В., Чуб В.В. Биология: учебник для 6 класса - ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний".
3. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Чуб В.В. Биология: учебник для 7 класса в 2-х частях - ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний".
4. Беркинблит М.Б., Мартыанов А.А., Парнес Е.Я., Тарасова О.С., Чуб В.В. Биология: учебник для 8 класса в 2-3 частях - ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний".
5. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Волкова П.А. Биология: учебник для 9 класса - ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний".
- Викторов В.П., Никишов А.И. Биология. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. 7 класс. - ООО "Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС".
6. Вахрушев А.А., Бурский О.В. и др. Биология. 9 класс. – М.: Баласс.
7. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 9 класс. - ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"
8. Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б. Биология. 9 класс. - М.: Дрофа.
9. Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология 5-6 кл. М: Ассоциация XXI век
10. Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология 7 кл. М: Ассоциация XXI век
11. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Человек: учеб. для 8кл. общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа
12. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. 9 класс. – М.: Дрофа.

13. Латюшин В.В. Животные. учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа.
14. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. и др. Биология. 9 класс. – М.: Дрофа.
15. Никишов А.И., Викторов В.П. Биология: Растения, бактерии, грибы и лишайники 7 кл. М: ВЛАДОС
16. Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология: Животные 8 кл. М: ВЛАДОС
17. Никишов А.И., Богданов Н.А. Биология: Человек и его здоровье 9 кл. М: ВЛАДОС
18. Пасечник В.В. Биология Бактерии, грибы, растения. (базовый уровень) 6 кл: учеб. для общеобразоват. Учреждений. - М.: Дрофа.
19. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В. Биология. 9 класс. – М.: Просвещение.
20. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 5-6 кл. М: Просвещение
21. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 7 кл. М: Просвещение
22. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 8 кл. М: Просвещение
23. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 9 кл. М: Просвещение
24. Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А. Биология. 9 класс. – М.: ВЕНТАНА-ГРАФ.
25. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Биология. 9 класс. – М.: Просвещение.
26. Теремов А.В., Петросова Р.А., Никишов А.И. Биология. 9 класс. – М.: ВЛАДОС.

Дополнительная литература

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТпресс.
2. Рохлов В.С., Никишова Е.А., Лернер Г.И. и др. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения ГИА в новой форме. – М.: АСТ: Астрель.
3. Лернер Г.И. Тренировочные варианты экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ в 9-м классе. – М.: АСТ: Астрель.
4. Лернер Г.И. ОГЭ (ГИА) 2015. Биология. 9 класс. Типовые тестовые задания. – М.: «Экзамен»
5. www.fipi.ru