

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»



О.А. Решетникова
«03» июля 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по биологии

А.Ф. Валихов
«03» июля 2016 г.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню
подготовки обучающихся для проведения основного
государственного экзамена по БИОЛОГИИ**

подготовлен Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Кодификатор

**элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся
для проведения основного государственного экзамена по БИОЛОГИИ**

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии (далее – кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов (далее – КИМ). Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Кодификатор состоит из двух разделов:

- раздел 1. «Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по БИОЛОГИИ»;
- раздел 2. «Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования по БИОЛОГИИ».

В кодификатор не включены элементы содержания, выделенные курсивом в разделе стандарта «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ»: данное содержание подлежит изучению, но не включено в раздел стандарта «Требования к уровню подготовки выпускников», т.е. не является объектом контроля. Также в кодификатор не включены те требования к уровню подготовки выпускников, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации.

**Раздел 1. 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). Во втором столбце указаны коды контролируемых элементов содержания, для которого создаются задания экзаменационной работы, а в третьем столбце даны названия этих разделов с подробным описанием их содержания.

Код раз-дела	Код контро-лируемого 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: 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

Раздел 2. 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 требований	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