

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»

«РАССМОТРЕНО»
на м/о учителей
естественных
наук
протокол № 6
Чагина Л.В.
от «11» 05.2018 г.

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом совете,
протокол № 9
от «15» 05.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ «Школа № 45»
Е.Н. Ошкина
от «02» 07.2018 г.



**Дополнительная образовательная программа
Спецкурс «Сложные вопросы биологии»**

Авторская программа спецкурса
«Сложные вопросы биологии»
Автор-составитель: Чагина Л.В.,
учитель биологии МБУ «Школа № 45»
Программа для учащихся 10-11 классов
Количество часов: в год – 34; всего – 68
Направленность: естественнонаучная
Уровень: среднее общее образование
Вид: дополнительное образование детей
Не опубликована

Тольятти

Пояснительная записка

Программа спецкурса по биологии составлена с учетом Федерального компонента Государственного стандарта (основного) общего образования и примерной программы среднего общего образования по биологии (профильный уровень) (МОРФ, Москва, «Дрофа», 2007 г.) для комплексной подготовки учащихся старших классов к успешной сдаче экзамена по выбору в форме ЕГЭ.

При анализе обобщенных результатов экзамена ЕГЭ по биологии выпускниками 11-ых классов на протяжении нескольких лет выявлены наиболее сложные вопросы, вызывающие затруднения у выпускников или выполняемые с меньшей процентной долей выполнения.

Спецкурс «Сложные вопросы биологии» построен в соответствии с целями профильного обучения, предусматривает углубление и расширение биологических знаний, обеспечивает системное повторение ранее изученных тем биологии.

Спецкурс «Сложные вопросы биологии» предназначен для учащихся 10-11 общеобразовательных классов и классов с профильным изучением биологии и рассчитан на 68 часов на два года обучения, 1 час в неделю.

Данная программа предполагает повторение и закрепление наиболее сложных вопросов для учащихся по темам: «Клеточный уровень организации живого», «Организменный уровень организации живого», «Надорганизменный уровень организации живого». Эти темы изучаются по школьной программе, но на их изучение отведено недостаточное количество времени для полного усвоения, детализации и формирования навыков решения биологических задач.

Эти вопросы являются логическим дополнением к основной программе изучения биологии в старших классах и могут изучаться параллельно с основной базовой и профильной программой, дополняя и расширяя ее. Что определяет успешность сдачи единого государственного экзамена по биологии выпускниками школы.

В ходе занятий учащиеся имеют возможность тщательно закрепить полученные знания решением биологических задач, рекомендованных в сборниках подготовки к ЕГЭ, формировать умения работать с текстом, схемами, рисунками, извлекать и анализировать необходимую информацию.

Цель спецкурса – углубление, закрепление и отработка сложных вопросов биологии для успешного прохождения ЕГЭ по биологии.

Задачи курса:

1. Углубить, повторить и систематизировать учебный материал по биологии.
2. Выявить и ликвидировать пробелы в знаниях учащихся по биологическим темам.
3. Вооружить учащихся дополнительными знаниями по предмету, необходимыми для сдачи экзамена.
4. Обучить учащихся решать биологические задачи повышенного и высокого уровня сложности.
5. Стимулировать самостоятельный процесс познания живого учащимися через самостоятельный поиск нужной информации и применения ее для решения практических задач.
6. Развивать логическое мышление, монологическую устную и письменную речь для краткого, обоснованного ответа.
7. Способствовать развитию интереса к предмету с дальнейшим определением своей будущей профессии.

Основные формы и методы:

- лекции;
- практикумы по решению задач.

Измерители обученности учащихся:

- тесты открытого банка заданий ЕГЭ ФИПИ;
- молекулярные и генетические задачи повышенной сложности;

- обобщающие вопросы и задания;
- биологические диктанты;
- карточки.

Содержание программы

Клеточный уровень организации живого (9 часов)

Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), АТФ. Их свойства и значение. Репликация ДНК
Плазматическая мембрана. Структура плазматической мембраны. Функции плазматической мембраны. Диффузия. Активный транспорт. Эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз). Экзоцитоз.

Сравнение прокариотической и эукариотической клеток. Прокариоты. Особенности строения. Различия организмов по строению ядерного аппарата: прокариоты и эукариоты.

Ферментативные реакции. Ферменты. Строение и свойства ферментов. Механизм действия ферментов.

Биосинтез белков. Роль РНК в биосинтезе белков. Строение транспортной РНК и кодирование аминокислот. Этапы процесса биосинтеза: транскрипция, трансляция. Реакции матричного синтеза, их сущность и значение.

Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена: гликолиз, цикл Кребса, кислородное расщепление. Аэробное дыхание. Анаэробное дыхание. Спиртовое, молочнокислое брожение. Сравнение эффективности превращения энергии при аэробном. Ферментативный характер и ступенчатость процессов биологического окисления. Значение энергетического обмена.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы.

Лист – главный фотосинтезирующий орган высших растений, связь строения и функции. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Фотодыхание. С₃-растения и С₄-растения: фиксация углекислого газа, первый продукт фотосинтеза, анатомические особенности листа, фотодыхание, продуктивность. Значение фотодыхания и С₄-пути. Фотосинтез у бактерий и цианобактерий. Сравнение фотосинтеза прокариот и эукариот. Хемосинтез. Значение хемосинтезирующих бактерий в биосфере

Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки. Периоды митотического цикла: интерфаза, митоз, деление цитоплазмы. Репликация ДНК и удвоение хромосомного материала в интерфазе. Принципы репликации ДНК,

Митоз. Фазы митоза. Митоз в растительных и животных клетках. Биологическое значение митоза.

Организменный уровень организации живого (19 + 7 часов)

Мейоз. Фазы мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Мейоз в жизненном цикле развития организмов. Биологическое значение мейоза.

Развитие половых клеток: овогенез и сперматогенез.

Эмбриональный период и его фаза. Биогенетический закон.

Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие высших споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.

Основные закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Закон расщепления. Основные закономерности наследования при дигибридном скрещивании. Закон независимого комбинирования. Доминирование полное и неполное.

Анализирующее скрещивание и его цитологическое обоснование.

Сцепленное наследование. Кроссинговер и частота рекомбинаций.

Взаимодействие генов.

Наследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость.

Мутационная изменчивость. Принцип классификации мутаций по фенотипическому проявлению. Классификация мутаций: генные, хромосомные и геномные; сходство и отличие. Комбинативная изменчивость.

Гомологические ряды в наследственной изменчивости.

Анализ и составление родословных для определения наследования признаков.
 Лечение и профилактика наследственных болезней.
 Селекция животных. Методы селекции животных.
 Селекция растений. Методы селекции растений. Гетерозис.
 Биотехнология как наука. Методы, используемые в биотехнологии.
 Микробиологическая промышленность. Микробиологический синтез. Клеточная и генная инженерия.

Надорганизменный уровень(10 часов)

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

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции. Генетические основы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.

Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

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

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Формирование надцарств организмов. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Современная система органического мира.

Многообразие жизни на Земле (17 часов)

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

Тематическое планирование спецкурса

№ п/п	Название тем	Количество часов	Уровень подготовки, результаты обучения
10 класс (34 часа)			
	Раздел 1. Клеточный уровень организации живого	15 часов	
1	Нуклеиновые кислоты, сравнение ДНК и РНК	1	*<i>Аргументировать</i> единство живой и неживой природы на примере сходства их химического состава; *<i>характеризовать</i> особенности строения, свойства и роль нуклеиновых кислот, входящих в состав живых организмов; *<i>приводить</i> нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и

			биологической роли; <i>*сравнивать</i> ДНК и РНК, <i>выявлять</i> сходство и отличие; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*устанавливать</i> причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами функциями веществ на основе текстов и рисунков.
2	Решение задач на генетический код	1	<i>*Решать</i> задачи по молекулярной биологии
3	Транспорт веществ через плазматическую мембрану	1	<i>*Определять</i> особенности видов транспорта веществ через плазматическую мембрану; <i>*отличать</i> активный транспорт от пассивного; <i>*работать</i> с иллюстрациями и текстом.
4	Прокариоты и эукариоты	1	<i>*Выделять</i> существенные признаки строения доядерных клеток; <i>*знать</i> строение прокариотической клетки; <i>*сравнивать</i> особенности строения доядерных и ядерных клеток; <i>*пользоваться</i> цитологической терминологией; <i>*работать</i> с иллюстрациями.
5	Ферментативные реакции	1	<i>*Объяснять</i> механизм ферментативного катализа; <i>*сравнивать</i> неорганический катализ с органическим; <i>*определять</i> условия катализа.
6	Биосинтез белка	1	<i>*Характеризовать</i> процессы транскрипции и трансляции; <i>*выделять</i> существенные признаки генетического кода; <i>*объяснять</i> роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле; <i>*описывать</i> процессы транскрипции и трансляции; <i>*сравнивать</i> процессы транскрипции и трансляции; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*работать</i> с иллюстрациями.
7	Решение задач на биосинтез белка	1	<i>*Решать</i> задачи по молекулярной биологии

8	Энергетический обмен	1	<i>*Описывать</i> структуру и называть функции АТФ; <i>*характеризовать</i> анаэробное и аэробное расщепление органических веществ; <i>*воспроизводить</i> определения биологических понятий; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*работать</i> с иллюстрациями.
9	Решение задач на энергетический обмен	1	<i>*Решать</i> задачи по молекулярной биологии
10	Фотосинтез	1	<i>*Знать</i> особенности протекания пластического обмена; <i>*характеризовать</i> световую и темновую фазы фотосинтеза; <i>*раскрывать</i> значение фотосинтеза; <i>*выделять</i> важные признаки процессов жизнедеятельности клетки; <i>*сравнивать</i> пластический и энергетический обмены и делать выводы на основе сравнения; <i>*работать</i> с иллюстрациями.
11	Решение задач на фотосинтез	1	<i>*Решать</i> задачи по молекулярной биологии
12	Сравнение фотосинтеза и хемосинтеза	1	<i>*Сравнивать</i> фотосинтез и хемосинтез; <i>*выделять</i> важные признаки процессов жизнедеятельности клетки
13	Клеточный цикл. Интерфаза.	1	<i>*Называть</i> типы клеток в многоклеточном организме; <i>*характеризовать</i> редупликацию ДНК; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*работать</i> с иллюстрациями и текстом.
14	Митоз. Решение задач по митозу	1	<i>*Характеризовать</i> биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника; <i>*определять</i> количество хромосом и ДНК в фазах митоза; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*работать</i> с иллюстрациями учебника.
15	ДНК и РНК-вирусы	1	<i>*Выделять</i> существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов;

			*характеризовать роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации; *обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний; *сравнивать ДНК и РНК вирусы; *находить, анализировать, оценивать информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках; *решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями учебника.
	Раздел 2. Организменный уровень организации живого	19 часов	
16	Мейоз.	1	*Характеризовать биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки; *сравнивать митоз и мейоз; *решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями
17	Решение задач на мейоз		*Решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями
18	Гаметогенез у животных.	1	*Характеризовать гаметогенез, используя рисунки; *сравнивать сперматогенез и овогенез; *объяснять стадии образования половых клеток, используя схему; *решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями.
19	Решение задач на гаметогенез		*Решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями.
20	Эмбриогенез у животных	1	*Характеризовать эмбриогенез у животных; *определять развитие органов и тканей из зародышевых листков; *работать с иллюстрациями.
21	Решение задач на эмбриогенез		*Решать задачи по молекулярной биологии; *работать с иллюстрациями.
22	Размножение и развитие водорослей, мхов и папоротниковобразных.	1	*Объяснять цикл развития водорослей, мхов и папоротниковобразных; *определять чередование

			гаметофита и спорофита в жизненном цикле; <i>* решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>* работать</i> с иллюстрациями.
23	Решение задач на чередование поколений споровых растений		<i>* Решать</i> задачи по молекулярной биологии
24	Размножение и развитие семенных растений.	1	<i>* Объяснять</i> цикл развития семенных растений; <i>* определять</i> соотношение гаметофита и спорофита в жизненном цикле; <i>* решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>* работать</i> с иллюстрациями.
25	Решение задач на чередование поколений семенных растений	1	<i>* Решать</i> задачи по молекулярной биологии
26	Полное и неполное доминирование при наследовании. Решение генетических задач	1	<i>* Характеризовать</i> содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; <i>* объяснять</i> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение у потомков отличий от родительских форм; <i>* определять</i> отличие полного доминирования от неполного; <i>* решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>* составлять</i> схемы скрещивания.
27	Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач	1	<i>* Характеризовать</i> анализирующее скрещивание; <i>* решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>* составлять</i> схемы скрещивания.
28	Сцепленное наследование признаков. Решение генетических задач	1	<i>* Объяснять</i> сцепленное наследование признаков; <i>* решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>* составлять</i> схемы скрещивания.
29	Нарушения сцепленного наследования признаков. Решение генетических задач	1	<i>* Объяснять</i> особенности кроссинговера; <i>* характеризовать</i> группы сцепления; <i>* определять</i> нарушения сцепления генов; <i>* решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого;

			<i>*составлять</i> схемы скрещивания.
30	Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач	1	<i>*Объяснять</i> наследование признаков, сцепленных с полом; <i>*решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>*составлять</i> схемы скрещивания.
31	Взаимодействие аллельных генов. Решение генетических задач	1	<i>*Характеризовать</i> сущность множественного действия генов; <i>*решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>*составлять</i> схемы скрещивания.
32	Взаимодействие неаллельных генов. Решение генетических задач	1	<i>*Характеризуйте</i> виды взаимодействия неаллельных генов; <i>*сравнивать</i> взаимодействие аллельных и неаллельных генов; <i>*решать</i> генетические задачи повышенного уровня сложности и высокого; <i>*составлять</i> схемы скрещивания.
33	Генотипические мутации. Решение задач по молекулярной биологии.	1	<i>*Характеризовать</i> генотипическую изменчивость; <i>*приводить</i> примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; <i>*решать</i> задачи по молекулярной биологии; <i>*работать</i> с иллюстрациями учебника
34	Итоговый тест	1	<i>*Использовать</i> знания для выполнения итогового контроля.
11 класс (34 часа)			
	Раздел 2. Организменный уровень организации живого (продолжение)	7 часов	
35 (1)	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	1	<i>*Объяснять</i> сущность закона гомологических рядов в наследственной изменчивости; <i>*обосновывать</i> значение закона гомологических рядов в наследственной изменчивости.
36 (2)	Анализ и составление родословных. Решение генетических задач	1	<i>*Анализировать</i> родословные; <i>*составлять</i> родословные; <i>*определять</i> характер наследования; <i>*решать</i> генетические задачи.
37 (3)	Составление схем по родословным		<i>*Анализировать</i> родословные; <i>*составлять</i> родословные; <i>*определять</i> характер наследования;

			<i>*решать</i> генетические задачи.
38 (4)	Селекция животных	1	<i>*Характеризовать</i> сущность селекции животных; <i>*сравнивать</i> методы селекции животных; <i>*объяснять</i> результаты использования разных методов селекции животных.
39 (5)	Селекция растений	1	<i>*Характеризовать</i> сущность селекции растений; <i>*сравнивать</i> методы селекции растений и животных <i>*объяснять</i> результаты использования разных методов селекции растений.
40 (6)	Биотехнология. Клеточная инженерия	1	<i>*Объяснять</i> механизм метода культуры клеток и тканей; <i>*обосновывать</i> значение клеточной инженерии; <i>*приводить</i> примеры клеточной инженерии.
41 (7)	Биотехнология. Генная инженерия	1	<i>*Характеризовать</i> сущность хромосомной и генной инженерии; <i>*обосновывать</i> значение генной инженерии; <i>*приводить</i> примеры генной инженерии.
	Раздел 3. Надорганизменный уровень	10 часов	
42 (8)	Эволюционные теории	1	<i>*Характеризовать</i> работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики; <i>*объяснять</i> положения и законы эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка
43 (9)	Эволюционная теория Дарвина-Уоллеса	1	<i>*Понимать</i> сущность эволюционной теории; <i>*характеризовать</i> учение Ч. Дарвина о естественном отборе; <i>*характеризовать</i> естественный отбор как выживание в процессе борьбы за существование наиболее приспособленных организмов.
44 (10)	Синтетическая теория эволюции	1	<i>*Характеризовать</i> положения синтетической теории; <i>*обобщать</i> наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне
45 (11)	Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга	1	<i>*Выявлять</i> влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции;

			*объяснять закон Харди - Вайнберга; *доказывать, что популяция — единица эволюции;
46 (12)	Видообразование	1	*Аргументировать свою точку зрения при обсуждении эволюции живой природы; *объяснять механизмы видообразования; *характеризовать пути видообразования; *приводить примеры симпатрического и аллопатрического видообразования; *обосновывать значение видообразования.
47 (13)	Результаты эволюции	1	*Объяснять причины эволюции, изменчивости видов; *приводить доказательства необходимости сохранения многообразия видов; *объяснять результаты эволюции: многообразие видов, органическую целесообразность, постепенное усложнение организации
48 (14)	Доказательства эволюции	1	*Объяснять сущность биогенетического закона; *приводить доказательства эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; *сравнивать гомологичные и аналогичные органы, приводить примеры.
49 (15)	Направления эволюции	1	*Называть главные направления эволюционного процесса; *характеризовать биологический прогресс и биологический регресс
50 (16)	Пути достижения биологического прогресса	1	*Устанавливать взаимосвязи путей и направлений эволюции; *характеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; *приводить примеры ароморфозов, идиоадаптаций и общих дегенераций.
51 (17)	Развитие жизни на Земле	1	*Выявлять ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных;

			*характеризовать флору и фауну этапов эволюции; *приводить примеры основных ароморфозов животных и растений в зависимости от эры.
	Раздел 4. Многообразие жизни на Земле	17 часов	
52 (18)	Царство растений. Водоросли, основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
53 (19)	Мхи, основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
54 (20)	Папоротникообразные: папоротники, хвощи, плауны. Основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
55 (21)	Голосеменные. Основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
56 (22)	Покрытосеменные. Основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации; *обобщать наблюдаемые биологические явления и процессы на эмпирическом уровне
57 (23)	Царство животных. Простейшие	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
58 (24)	Кишечнополостные. Основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
59 (25)	Черви: плоские, круглые, кольчатые. Основные ароморфозы	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; *выявлять особенности организации
60 (26)	Моллюски. Особенности строения	1	*Характеризовать сущность ароморфных изменений и

			их роль в эволюции; * <i>выявлять</i> особенности организации
61 (27)	Членистоногие: ракообразные, паукообразные, насекомые	1	* <i>Характеризовать</i> сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; * <i>выявлять</i> особенности организации
62 (28)	Хордовые. Рыбы. Основные ароморфозы	1	* <i>Характеризовать</i> сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; * <i>выявлять</i> особенности организации
63 (29)	Земноводные. Основные ароморфозы	1	* <i>Характеризовать</i> сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; * <i>выявлять</i> особенности организации
64 (30)	Пресмыкающиеся. Основные ароморфозы	1	* <i>Характеризовать</i> сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции; * <i>выявлять</i> особенности организации
65 (31)	Птицы. Основные ароморфозы	1	* <i>Характеризовать</i> ароморфозные черты организации класса птиц; * <i>выявлять</i> особенности организации
66 (32)	Млекопитающие. Основные ароморфозы	1	* <i>Характеризовать</i> ароморфозные черты организации класса млекопитающих; * <i>выявлять</i> особенности организации
67 (33)	Человек – представитель органического мира	1	* <i>Характеризовать</i> признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных; * <i>приводить</i> доказательства эволюции человека
68 (34)	Итоговая контрольная работа	1	* <i>Использовать</i> знания для выполнения итогового контроля.

Ожидаемые результаты обучения:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внёсших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- разные биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, целых природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать вывод:

- о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Решать:

- быстро и качественно биологические задачи повышенного и высокого уровня сложности.

Осуществлять:

- самостоятельный поиск информации из различных источников.

Использовать:

- знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Литература

1. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. 10кл., 11кл в 2-ух частях. М.: Мнемозина, 2013.
2. Лернер Г.И. Биология. Репетитор. ЕГЭ 2014. – М.: ЭКСМО, 2014.
3. Лернер Г.И. Биология: сборник заданий. ЕГЭ 2013. – М.: ЭКСМО, 2014.
4. Биология. ЕГЭ. 2009. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий. ФИПИ. Изд. Астрель, Москва, 2009.
5. Раздаточный материал тренировочных тестов, готовимся к практическому экзамену. Биология, ЕГЭ, Е.Л.Жеребцова, Тригон, Санкт-Петербург, 2008.
6. Ю.В. Щербатых. Весь ЕГЭ от А до Я. Биология в схемах и таблицах. 11 класс. Ростов - на -Дону, изд. Феникс, 2009.
7. ЕГЭ 2012. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. – М.: Эксмо, 2011.
8. Н.Н.Воронцов, Л.Н.Сухорукова. Эволюция органического мира. – М.:Просвещение, 1991.
9. Мамонтов С.Г. Основы биологии. – М.:Просвещение, 1992.