

Департамент физической культуры и спорта
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Автономное профессиональное образовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Югорский колледж-интернат олимпийского резерва»
(АУ «Югорский колледж-интернат олимпийского резерва»)

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
Протокол № 10 от 30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 658
от 30.08.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Сложные вопросы биологии»
для обучающихся 11 классов
(уровень образования: среднее общее образование)

г. Ханты-Мансийск
2024

На уроках биологии в 10 - 11 классе недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении групповых занятий 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 групповых 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 развернутым ответом.

Курс рассчитан на учащихся 11 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на 1 год, всего 34 часов.

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.

Цель: Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ учащихся 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 развернутым 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).

Содержание рабочей программы

№	Название раздела/темы	Количество часов	Учащиеся должны знать/уметь
1	Биология - наука о живой природе	1	знать/понимать • признаки биологических объектов: живых организмов; • 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; уметь • объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; • 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).
2	Клетка как биологическая система	1	знать/понимать • признаки биологических объектов: клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; • сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,

			уметь • объяснять: общность происхождения растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп) • распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, • сравнивать биологические объекты (клетки) и делать выводы на основе сравнения; • определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); • 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).
3	Многообразие организмов	16	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; 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; • распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, 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 на живые организмы • 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).
4	Человек и его здоровье	16	знать/понимать • признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и тканей человека • сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, • 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 человека и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека; 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; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения; • анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; • проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).
--	--	--	--

Содержание курса

Тема 1. Биология – наука о живой природе

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращение энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.

Тема 2. Клетка как биологическая система

Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организма. Многообразие клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Тема 3. Многообразие организмов

Систематика. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных и человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство Растения. Особенности строения тканей и органов (корень, лист, стебель, цветок, семя и плод). Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность.

Многообразие растений. Признаки основных отделов, классов и семейств покрытосеменных растений. Роль растений в природе и жизни человека. Космическая роль растений на Земле.

Царство Животные. Главные признаки подцарства Одноклеточные и Многоклеточные животные. Одноклеточные и Беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных типов беспозвоночных животных, классов членистоногих.

Хордовые животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Характеристика основных классов хордовых. Поведение животных. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов животных.

Тема 4. Человек и его здоровье Клетки. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, выделительной. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.

Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Календарно-тематическое планирование спецкурса «Сложные вопросы по биологии»

№	Дата проведения		Тема	Основные понятия	Номера заданий ЕГЭ
	дано	факт			
Тема 1. Биология – наука о живой природе					
1			Введение в курс. Признаки и свойства живого.	Признаки живого: обмен веществ и энергии, размножение, рост и развитие, дискретность, раздражимость.	1,2
Тема 2. Клетка как биологическая система					
2			Многообразие клеток. Строение про- и эукариотической клеток.	Бактериальная, растительная, животная и грибная клетки. Основные отличительные особенности.	1,2,4,5,
Тема 3. Многообразие организмов					
3			Систематика. Царство Бактери.	Классификация, строение, размножение и значение бактериальных клеток.	4,5, 9, 10, 11
4			Царство Грибы. Лишайники.	Строение грибной клетки. Лишайники как симбиотические организмы гриба и водоросли.	9, 10, 11
5			Царство Растения. Корень как орган растения. Лист – орган растения.	Признаки растений. Строение корня. Виды корней. Внутренне строение листа.	9, 10, 11
6			Побег. Стебель. Цветок – видоизмененный побег. Плоды и семена.	Строение стебля. Строение цветка как основного генеративного органа растения. Виды плодов и семян покрытосеменных растений.	9, 10, 11
7			Водоросли. Мхи. Папоротникообразные.	Строение и циклы развития водорослей, мхов и папаратников.	9, 10, 11
8			Голосеменные. Покрытосеменные.	Признаки голосеменных и покрытосеменных растений.	9, 10, 11
9			Решение заданий в форме ЕГЭ (тип 27)	Решение заданий по многообразию организмов.	
10			Царство Животные. Простейшие. Классы Корненожки, Жгутиковые, Инфузории.	Основные признаки Царства Животных. Амеба, эвглена зеленая, инфузория туфелька.	9, 10, 11
11			Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Классы Ресничные черви и Сосальщики.	Гидра пресноводная, печеночный сосальщик, молочная планария.	9, 10, 11

12			Класс Ленточные черви. Тип Круглые черви.	Бычий цепень, свиной солитер, аскариды, острицы.	9, 10, 11
13			Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Классы Брюхоногие и Двустворчатые.	Дождевой червь. Малый и большой прудовик. Беззубка.	9, 10, 11
14			Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	Речной рак, паук-крестовик.	9, 10, 11
15			Класс Насекомые. Тип Хордовые. Класс Ланцетники.	Многообразие насекомых. Строение ланцетника, как представителя бесчерепных животных.	9, 10, 11
16			Класс Рыбы. Класс Земноводные.	Хрящевые и костные рыбы. Жабы, лягушки, тритоны.	9, 10, 11
17			Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы.	Змеи, ящерицы, черепахи. Особенности строения птиц.	9, 10, 11
18			Класс Млекопитающие.	Основные признаки млекопитающих. Многообразие млекопитающих животных.	9, 10, 11
19			Решение заданий в форме ЕГЭ (тип 28)	Решение заданий в форме ЕГЭ.	
Тема 4. Человек и его здоровье.					
20			Ткани. Опорно-двигательная система.	Виды ткани. Строение и функции опорно-двигательной системы.	12,13,14,16,25
21			Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет.	Форменные элементы крови: лейкоциты, эритроциты, тромбоциты. Их строение и функции.	12,13,14,16,25
22			Кровообращение. Давление крови. Пульс.	Круги кровообращения. Строение сердца.	12,13,14,16,25
23			Дыхание. Газообмен в легких и тканях.	Газообмен.	12,13,14,16,25
24			Питание и пищеварение.	Строение и функции пищеварительной системы.	12,13,14,16,25
25			Обмен веществ. Значение витаминов в обмене веществ.	Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.	12,13,14,16,25
26			Выделение. Мочевыделительная система. Кожа. Терморегуляция организма.	Нефрон - элементарная структурная единица выделительной системы. Почки, мочевой пузырь. Строение и функции.	12,13,14,16,25
27			Регуляция функций в организме.	Гормоны - биологически активные	12,13,14,16,25

			Эндокринная система. Гормоны.	вещества. Железы внутренней и смешанной секреции.	
28			Нервная система и ее функции. Понятие о рефлексах.	Строение и функции ЦНС. Рефлекс.	12,13,14,16,25
29			ЦНС. Спинной и головной мозг. Периферическая нервная система.	Строение и функции ЦНС.	12,13,14,16,25
30			Анализаторы. Строение и функции глаза. Слуховой анализатор.	Строение и функции глаза и уха.	12,13,14,16,25
31			Органы равновесия, мышечного и кожного чувства, обоняние и вкус.	Органы равновесия, мышечного и кожного чувства, обоняние и вкус.	12,13,14,16,25
32			ВНД: Особенности психики человека.		
33			Итоговая промежуточная аттестация	Сознание. Память. Эмоции. Речь. Мышление. Сон.	12,13,14,16,25
34			Здоровый образ жизни. Психическое и физическое здоровье человека.	Личная и общественная гигиена. Профилактика инфекционных заболеваний. Оказание первой помощи. Вредные и полезные привычки	12,13,14,16,25