

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КУРГАНА «ГИМНАЗИЯ № 27»

Принято на
педагогическом совете
гимназии
Протокол № 1
от 30.08. 2016 г.

Утверждаю

Директор гимназии



И.Б. Черепанова

Приказ № 144 от 01.09.2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология»
10 класс (базовый уровень)

2016 год

Составитель: Пленкина Марина Петровна, учитель биологии, высшей квалификационной категории МБОУ «Гимназия № 27»

Рецензент программы: Кряжева Лариса Александровна, учитель географии высшей квалификационной категории МБОУ «Гимназия № 27»

Рассмотрено на заседании кафедры естественно-технических дисциплин

Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), составленной на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы, 2009г. (авторы: В. В. Пасечник). Составленные в полном соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта и имеющих гриф «Допущено Министерством образования и науки РФ». Программа составлена на 34 недели.

Предлагаемая программа предназначена для изучения биологии в 10-11 классе средней общеобразовательной школы. Программа адаптирована к условиям МБОУ «Гимназия № 27».

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение общечеловеческих проблем направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Изучение курса основывается на знаниях, полученных обучающимися при изучении естественнонаучных дисциплин.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование знаний обучающихся о живой природе, ее ключевых особенностях: основных признаках живого, уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Приоритетной задачей образования становится развитие личности, и поэтому особую важность приобретает системно-структурный подход в обучении. Он обеспечивает преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях образования. В итоге создаются благоприятные дидактические условия для развития у школьников системного мышления.

При системно-структурном подходе к обучению биология рассматривается как единый учебный предмет, что предполагает определенные требования и к содержанию учебного материала, и к его методическому построению.

Еще более 300 лет назад Я.А. Каменский провозгласил, что обучение и воспитание должны соотноситься с природой познания, с природой законов развития. Но каких именно законов?

Один из наиболее общих законов умственного развития - «от общего к частному». В педагогической практике он лежит в основе системно-структурного подхода. Каждая система имеет свою структуру, которая не сводится к сумме частей, а состоит из взаимосвязанных элементов. В биологии системный подход стал основой учения об уровнях организации жизни. Биологическая система любого уровня организации — это целое, состоящее из взаимосвязанных частей

целое-----часть
биосфера-----экосистема
экосистема-----вид
вид-----популяция
популяция-----особь
организм-----орган

орган-----ткань
ткань-----клетка
клетка-----органоид
органоид-----молекула
молекула-----атом

Для биологических систем, в отличие от всех прочих, характерны следующие свойства живого.

1. Метаболизм.
2. Репродукция.
3. Наследственность.
4. Изменчивость.
5. Рост и развитие.
6. Раздражимость.
7. Дискретность.
8. Саморегуляция.

Это тот «стержень» биологического образования, который дает возможность обеспечить преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях обучения биологии. В курсе «Общая биология» эта закономерность прослеживается особенно чётко.

Цели учебного предмета «Биология» в области формирования системы знаний, умений на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема);
- истории развития современных представлений о живой природе;
- выдающихся открытиях в биологической науке;
- роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Требования к уровню усвоения предмета.

знать /понимать:

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера; учение об уровнях организации жизни; закон гомологических рядов Вавилова; характерные свойства живого:

1. Метаболизм.
2. Репродукция.
3. Наследственность.
4. Изменчивость

5. Рост и развитие.
6. Раздражимость.

7. Дискретность.
8. Саморегуляция;

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем;

вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

уметь: объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

решать: элементарные задачи экологии; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды); описывать особей видов по морфологическому критерию;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, строение клетки растений и животных, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Учебно-тематический план (10 – 11класс)

№	Тема	Кол-во ч	Практикум
1	Введение. Биология как наука. Методы научного познания	2	
2	Молекулярный уровень	7	
3	Клеточный уровень	8	1
4	Организменный уровень	6	1
5	Популяционно-видовой уровень	3	3
6	Экосистемный уровень	6	2
7	Биосферный уровень	2	
ИТОГО В 10 КЛАССЕ:		34	7

Содержание учебного материала:

Введение. Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: методы познания живой природы, уровни организации живой материи, критерии живых систем. Значение биологических терминов: биосфера, экосистема, вид, популяция, особь, орган, ткань, клетка, органоид, молекула. Характерные свойства живого
уметь: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, единство живой и неживой природы; сравнивать тела живой и неживой природы. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: правил поведения в природной среде;

Демонстрации:

1. Биологические системы
2. Уровни организации живой природы
3. Методы познания живой природы.

Тема 2 МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ (7 часов)

Содержание учебного материала:

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: биологическую терминологию и символику; уровни организации живой материи (молекулярный)

уметь: сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы); строение биологических объектов: генов и хромосом, Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания сложного состава лекарственных средств; в необходимости корректного использования витаминов и биологических добавок;

Демонстрации:

4. Объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот. Строение молекулы белка
5. Строение молекулы ДНК
6. Строение молекулы РНК
7. Удвоение молекулы ДНК.

Тема 3. КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ. (8 часов)

Содержание учебного материала:

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы — неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Значение постоянства числа и

формы хромосом в клетках. Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. (метаболизм)

Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: основные положения клеточной теории, строение клетки, вклад выдающихся учёных в развитие учения о клетке; названия органоидов и др. клеточных структур, их функции; химическую организацию клетки; сущность процессов энергетического и пластического обмена; неклеточные формы жизни, вирусы.

уметь: объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях; Профилактика СПИДа.

Демонстрации:

8. Строение клетки

9. Строение клеток прокариот и эукариот

10. Строение вируса

11. Хромосомы

12. Характеристика гена

13. Схем строения органоидов растительной и животной клетки.

14. Многообразие организмов

15. Обмен веществ и превращения энергии в клетке

16. Фотосинтез

17. Деление клетки (митоз, мейоз)

18. Способы бесполого размножения

19. Половые клетки

20. Оплодотворение у растений и животных

Практикум № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Тема 4. ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ. (6 часов)

Содержание учебного материала:

Организм — единое целое. *Многообразие организмов.* Онтогенез. Индивидуальное развитие организма. Онтогенез растений. Причины нарушений развития организмов. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие организма. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Онтогенез человека.

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: сущность воспроизведения организмов, его значение; формы бесполого размножения, его эволюционное значение. Половое размножение; эволюционное значение полового размножения. Периоды образования половых клеток. Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

уметь: объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника; сущность бесполого и полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках

(учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Демонстрации

21. Индивидуальное развитие организма

22. Многообразие организмов

23. Демонстрация таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Практикум № 2 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

5. ПОПУЛЯЦИОННО – ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ (3 часа)

Содержание учебного материала:

Вид, его критерии. Популяция — форма существования вида. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: учение об уровнях организации жизни, на ступеньке популяционно – видового уровня; строение биологических объектов: видов, популяций.

уметь: описывать особей видов по морфологическому критерию; Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях;

межпредметные связи: Экология: охрана природы, сохранение видового многообразия планеты Земля. Физиология: описание морфологических признаков.

Демонстрации

24. Критерии вида

25 Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Практикум №3 Описание особей вида по морфологическому критерию

Практикум №4 Выявление изменчивости у особей одного вида

Практикум №5 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

6. ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ (5 часов)

Содержание учебного материала:

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Видовая и пространственная структура экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Искусственные сообщества – агроэкосистемы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: учение об уровнях организации жизни, на ступеньке экосистемный уровень, строение биологических объектов: экосистем. Знать биологическую терминологию и символику, составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды);

уметь: объяснять причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, объяснять причины антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Решать: элементарные задачи по экологии; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях. Сравнить: природные экосистемы и агроэкосистемы своей

местности. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

Демонстрации

26. Пищевые цепи и сети, экологическая пирамида
27. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
28. Биологические ритмы
29. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
30. Экосистема. Агроэкосистема
31. Экологические факторы и их влияние на организмы.

Практикум № 6 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Практикум № 7 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. *Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности* Решение экологических задач

8. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ (2 часа)

Содержание учебного материала:

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). *Эволюция биосферы.*

Обобщённые требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся по теме:

знать / понимать: учение об уровнях организации жизни, на ступеньке биосферный уровень, строение биологических объектов: биосферы. Знать биологическую терминологию и символику; учение В.И.Вернадского о биосфере; круговорот веществ и превращения энергии в биосфере;

уметь: объяснять причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов.

Демонстрации

32. Биоразнообразие. Глобальные экологические проблемы. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Биосфера и человек
33. Заповедники и заказники России.

Литература для обучающихся:

Основная:

Каменский А.А., Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений- М: Дрофа, 2011.

Дополнительная:

1. Евсюков В.В. Мифы о вселенной. – Новосибирск, 2011
2. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2011.
3. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Кн. Для самообразования. – М., 2011.

Сайты:

www.ege.edu.ru

<http://tfile.ru/>

<http://ru.wikipedia.org>

Учебно-методическая литература для учителя

Основная:

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии.
2. ЕГЭ. Раздаточный материал тренировочных тестов 2007. Автор: Е.Л. Жеребцова, Санкт-Петербург, «Тригон», 2013 (данное пособие прошло процедуру получения грифа «Допущено ГНУ «ФИПИ»).
3. Общая биология 10-11 классы. Тестовые задания к основным учебникам: рабочая тетрадь/ Г.И. Лернер, Москва, «Эксмо», 2011.
4. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2013: учебно-методическое пособие. Авторы: А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Ростов-на-Дону, «Легион», 2009.
5. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2013. Тематические тесты: учебно-методическое пособие. Авторы: А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Ростов-на-Дону, «Легион», 2009.
6. Биология /ФИПИ авторы-составители: Е.А. Никишова, С.П. Шаталова – Астрель, 2013.
7. ЕГЭ – 2010. Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент). Биология /ФИПИ автор-составитель: Р.А. Петросова – М.: Эксмо, 2013.

Дополнительная:

Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 2011.

Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для бщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2009. – 256 с

Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 2011. – 368 с.

Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний.М.: Издательство МНЭПУ, 2011.

<http://edu.of.ru>

<http://imc.3dn.ru>

www.kurgan-school.ru

<http://mmc.berdsk-edu.ru>

<http://wikikurgan.orbitel.ru>

<http://window.edu.ru>