

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Киришская средняя общеобразовательная школа № 8**

Согласовано

заместитель директора по УВР,

_____ Е.А.
Королева

«01» сентября 2014 г.

Утверждена приказом
директора школы

_____ А.С. Савин
№ 344 от 1.09.2014

***Рабочая программа
по биологии***

Ступень обучения: основное общее образование, 10 класс

Количество часов: 34 часа

Уровень: базовый

Программа разработана
учителем высшей категории

Веденичевой С.С.

г. Кириши, 2014 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования. Биология. (утверждён приказом Минобробразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов (утверждён приказом Минобробразования России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного и среднего (полного) общего образования» от 9 марта 2004 г. № 1312)
- Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень). Сборник нормативных документов. Биология / составители Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007).
- Примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2006/

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – 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.

Базовый курс предполагает:

- создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит и вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
- ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Глубокому усвоению знаний способствует целенаправленное и последовательное решение различных познавательных задач, формирование у школьников практических умений. На каждом уроке предусматривается применение различных методов, приемов и средств обучения.

Важным структурным компонентом урока является анализ результатов учебной деятельности школьников. С этой целью запланировано систематически подводить итоги урока, комментировать работу учащихся по усвоению знаний и овладению умениями.

В программе указано время, отведенное на изучение тем. Оно включает в себя и часы на обобщающие уроки.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные и практические работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности, при организации экскурсий учащиеся знакомятся с правилами поведения в природе.

Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

На уроках материал курса излагается в эволюционной последовательности, используются различные методы, активизирующие деятельность учащихся. При распределении заданий используется индивидуальный подход к учащимся, учитывается общая учебная нагрузка и интерес учащихся к той или иной проблеме.

Современное состояние общества, высочайшие темпы его развития предъявляют все более высокие требования к уровню знаний выпускников школы, качеству преподаваемого материала, уровню представляемой и обрабатываемой информации. Внедрение современных технологий в образовательный процесс является дополнительной возможностью повышения качества обучения учащихся. Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:

- стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;
- организация индивидуального обучения школьников;
- наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Для решения этих задач в программу включены занятия предусматривающие использование мультимедийного оборудования, при объяснении материала применяются мультимедийные презентации, flash- анимации, видеоматериалы, Интернет-ресурсы.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Цели и задачи

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о 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.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему Базисному учебному плану 2004г. и Примерной программе курс биологии рассчитан на 1 час в неделю в 10 классе. В учебный процесс включены 8 лабораторных работ.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

10 класс (1 час в неделю)

Введение (1 час)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Методы познания живой природы.

Демонстрация портретов ученых-биологов, таблиц, иллюстрирующих уровни организации живой природы.

Клетка – единица живого (16 часов)

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, АТФ, их строение и роль. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Структура и функции клеток. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория, ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Строение эукариотической клетки. Основные компоненты и строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и

клеточные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Обеспечение клеток энергией. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков.

Наследственная информация и реализация ее в клетке. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Вирусы и бактериофаги. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

1. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.
2. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках.
3. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)

Размножение организмов. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.

Лабораторные работы

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Основы генетики и селекции (8 ч)

Основные закономерности явлений наследственности. История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаком Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная и цитоплазматическая наследственность.

Закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Методы изучения наследственности человека. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы

5. Составление схем скрещивания. Решение генетических задач
6. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.
7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния.

Основы селекции и биотехнологии (4 час.)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Микроорганизмы, грибы,

прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих появление новых сортов растений и пород животных.

Лабораторные работы

8. «Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

- **основные положения биологических теорий** (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **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; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, 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;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **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-методический комплект:

Учебник: Общая биология: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2005

Дополнительная литература:

1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г.
2. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Просвещение», 1991 г.
3. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника М.: Дрофа, 2007.
4. Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова, Биология. Тематические и итоговые контрольные работы: 10 – 11 классы. Дидактические материалы. М., Издат центр «Вентана-Граф», 2011.
5. НМ.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов. Основы экологии. 10-11 классы. М. – Дрофа, 1999.

Календарно – тематическое планирование, 10 класс

№ урока/ раздел а	Название темы/ урока	Количество часов по разделу	Количество о часов по теме	Даты	Контроль меропр иятия
1.	Введение		1		
	Клетка – единица живого	14			
2.	Химический состав клеток		5		
3.	Структура и функции клеток		4		
4.	Обеспечение клеток энергией		2		
5.	Наследственная информация и ее реализация в клетке		3		
	Размножение и развитие организмов	6			
6.	Размножение организмов		4		
7.	Индивидуальное развитие организмов		2		
	Основы генетики и селекции	12			
8.	Основные закономерности явлений наследственности		5		
9.	Закономерности изменчивости		3		
10	Селекция		5		
	ИТОГО:		34 часа		

Поурочное планирование, 10 класс

№ урока	Название темы/ урока	Количество часов по теме	Даты	Лабораторные работы	Контрольные мероприятия
1	Введение	1			
	Раздел: Клетка – единица живого	16			
	Химический состав клетки	5			
2	Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения.	1			
3	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	1			
4	Биополимеры. Белки, их строение, функции. Л.р. «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».	1		№1	
5	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	1			Тест «Химическая организация клетки»
6	АТФ и другие органические соединения клетки.	1			Тест №5-8 «Хим. организация клетки. ДНК. РНК. АТФ»
	Структура и функции клеток	4			
7	Клеточная теория. Плазматическая мембрана. Л.р. №2«Строение растительной, животной и др. клеток под микроскопом». Л.р. №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках	1		№2 №3	

№ урока	Название темы/ урока	Количес тво часов по теме	Даты	Лаборатор ные работы	Контроль ные мероприя тия
	эпидермиса лука»				
8	Цитоплазма. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, КГ, лизосомы.	1			
9	Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения.	1			
10	Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты.	1			Тест «Клеточная теория. Строение клеток эукариот»
	Обеспечение клеток энергией	2			
11	Обмен веществ и его роль в клетке. Фотосинтез.	1			
12	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ	1			
	Наследственная информация и ее реализация в клетке	3			
13	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Транскрипция. Генетический код.	1			Тест «Метаболизм»
14	Биосинтез белков. Трансляция.	1			
15	Обобщение по теме «Обмен веществ». Вирусы.	1			Тест «Биосинтез белка»
	Размножение и развитие организмов	6			
	Размножение организмов	4			
16	Деление клетки. Митоз.	1			

№ урока	Название темы/ урока	Количес тво часов по теме	Даты	Лаборатор ные работы	Контроль ные мероприя тия
17	Мейоз	1			
18	Формы размножения организмов. Бесполое и половое.	1			Тест 9,11кл «Митоз. Мейоз»
19	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1			
	Индивидуальное развитие организмов.	2			
20	Онтогенез. Л.р. №4«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»	1		.№4	
21	Организм как единое целое.	1			
	Основы генетики и селекции	12			
	Основные закономерности явлений наследственности	5			
22	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Л.р. №5 «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач»	1		.№5	Тест 9,11 кл « Размножени е. Онтогенез»
23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1			Диктант по терминам
24	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование генов, сцепленных с полом.	1			Решение генетичес ких задач
25	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.	1			Решение генетичес ких задач

№ урока	Название темы/ урока	Количес тво часов по теме	Даты	Лаборатор ные работы	Контроль ные мероприя тия
26	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	1			
	Закономерности изменчивости	3			
27	Модификационная изменчивость. Л.р. №6 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1		№6	
28	Наследственная изменчивость. Л.р. №7 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния»	1		№7	
29	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных заболеваний человека	1			Тест «Закономерности изменчивости»
	Селекция	4			
30	Задачи селекции. Селекция растений.	1			
31	Селекция животных	1			
32	Селекция микроорганизмов	1			Тест «Селекция»
33-34	Биотехнология. Генная и клеточная инженерия. Л.р. №8 «Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	2		№ 8	
	ИТОГО:	34 ч.			