

Приложение №12
к ООП СОО ФГОС
МОУ «СОШ «ЛЦО»

Рабочая программа по биологии
(базовый и углубленный уровень)
10-11 класс
2020-2022 год

Д.Лесколово

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Пояснительная записка..... | 3 |
| 2. Требования к уровню подготовки учащихся..... | 5 |
| 3. Содержание программы учебного курса | 10 |
| 4. Формы и средства контроля..... | 15 |
| 5. Перечень учебно-методических средств обучения | 23 |

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе **авторской учебной программы для общеобразовательных учреждений А.В. Теремова, Р.А. Петросовой;**

Петросовой;

«Биология. Биологические системы и процессы. 10-11 классы. Профильный уровень» - М.: Владос, 2020

Рабочая программа рассчитана на использование учебных пособий: **Учебники:** Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) - / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: Мнемозина, 2012.

Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровень) - / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: Владос 2020.

Общая характеристика учебного предмета

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

На профильном уровне биологическое образование призвано обеспечить выбор учащимися будущей профессии, овладение знаниями, необходимыми для поступления в учреждения среднего и высшего профессионального образования и продолжения изучения биологии на биологических, медицинских, агротехнических специальностях и факультетах.

Профильное обучение - основное средство дифференциации обучения, создания условий для индивидуализации познавательной, коммуникативной, эмоционально-ценностной деятельности обучаемого.

Цель данной рабочей программы соответствует цели профильного обучения биологии:

овладение учащимися системой общих естественно-научных и специальных биологических знаний, обеспечивающих формирование рационального мировоззрения личности и нравственно-этического отношения к живой природе.

Задачи профильного обучения биологии в школе:

- Усвоение учащимися знаний о многообразии живых тел природы, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биосистемах процессов и их особенностях;

- Ознакомление учащихся с методами познания живой природы; проведение наблюдений за биологическими объектами, явлениями; использование приборов и инструментов для рассматривания клеток, тканей, органов, организмов; организация и проведение натуральных и лабораторных экспериментов;
- Овладение учащимися умения находить и использовать информацию о биологических объектах и явлениях, современных исследованиях в биологии, медицине, экологии, о факторах здоровья и риска для организма человека; работать с определителями и справочниками, графиками и таблицами; использовать знания для объяснения биологических процессов;
- Приобретение учащимися компетентности в рациональном использовании природных ресурсов, защите окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов; оценивание последствий своей деятельности в природе, по отношению к собственному организму;
- Становление и развитие познавательных интересов учащихся, мыслительных и творческих способностей в процессе изучения живой природы и использование приобретённых знаний в повседневной жизни; формирование целостного мышления при познании живой природы;
- Воспитание рационального мировоззрения учащихся, ценностного отношения к живой природе в целом и отдельным её объектам и явлениям; формирование у учащихся экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграция естественнонаучных знаний.

Учебные часы рабочей программы

Авторская программа А.В. Теремова и Р.А. Петросовой «Биология. Биологические системы и процессы. 10-11 классы. Углубленный уровень» рассчитана на 102 часа в 10 классе (3 часа в неделю) и 102 часа в 11 классе (3 часа в неделю). Уровень обучения - Углубленный

Формы организации и методы обучения

Авторская программа А.В. Теремова и Р.А. Петросовой рекомендует в реализации использовать лекционно-семинарскую систему. Зачёты в этой системе используются как организационная форма окончательной проверки усвоения учащимися учебного материала.

Помимо классно-урочной деятельности программой предусмотрена и внеклассная работа учащихся по предмету, включающая самостоятельный поиск информации в сети Интернет, в дополнительной литературе, подготовку мультимедийных презентаций, участие в работе конференций, олимпиад, подготовка сообщений и докладов к урокам, написанием рефератов, выполнением исследовательских, информационных и творческих проектов, отчётов по экскурсиям.

Практическая часть программы

Рабочая программа включает 15 лабораторных работ в 10 классе и 9 лабораторных работ в 11 классе. Работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

В пояснительной записке к авторской программе А.В. Теремова и Р.А. Петросовой отмечается, что «тематика лабораторного практикума позволяет объединить несколько близких по содержанию работ в одно практическое занятие, целенаправленно закрепить теоретический материал, развить практические умения учащихся, их интеллектуальные и творческие способности.

В 10 и в 11 классах программа предусматривает по две учебных экскурсии.

Требования к уровню подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки учащихся соответствуют требованиям, сформулированным в федеральном государственном стандарте среднего общего образования (Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ) и авторской учебной программе А.В. Теремова, Р.А. Петросовой «**Биология. Биологические системы и процессы. 10-11 классы.**»

Содержание учебного курса «Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс (углубленный уровень)»

1. Введение - 3 часа

Биология - наука о жизни. Место биологии в системе наук. Общебиологические закономерности - основа для понимания явлений жизни и рационального природопользования. Понятие о системе. Организация биосистем. Уровни организации живого. Процессы, происходящие в биосистемах. Основные критерии живого. Жизнь как форма существования материи. Методы изучения биосистем и процессов.

2. Цитология - наука о клетке - 2 часа

Клетка - структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Клеточная теория. Развитие цитологии в XX веке. Основные положения современной клеточной теории. Методы изучения клеток. *ЛР №1. Устройство микроскопа. Микроскопирование.*

3. Химическая организация клетки - 8 часов.

Химический состав клетки. Вода. Минеральные вещества. Буферные системы. Органические компоненты клетки. Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. АТФ.

Практическая работа № 1. Качественные реакции белков, углеводов, липидов. Выделение ДНК. Расщепление пероксида водорода в живых клетках.

4. Строение и функции клетки - 7 часов.

Эукариотическая и прокариотическая клетки. Мембрана. Транспорт веществ через мембрану. Цитоплазма и её органоиды. Вакуолярная система клетки. Полуавтономные структуры клетки. Немембранные органоиды. Органоиды движения. Включения. Ядро. Разнообразие клеток и их особенности.

Практическая работа № 2

Движение цитоплазмы. Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках» Практическая работа № 3

Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом

5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке - 10 часов.

Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Энергетическое обеспечение клетки. Ферменты: строение, свойства и механизм действия. Первичный синтез веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен.

Реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код. Регуляция обменных процессов в клетке. Гипотеза оперона. Гомеостаз. *ЛР №2 Каталитическая активность фермента амилазы ЛР №3 Условия протекания фотосинтеза*

6. Жизненный цикл клетки - 5 часов.

Клеточный цикл. Интерфаза. Митоз. Репликация ДНК. Кариотип. Хромосомы. Гомологичные хромосомы.

ЛР № 4 Изучение морфологии хромосом на временном препарате корешков бобов

ЛР № 5 Изучение фаз митоза на постоянном препарате корешка лука

6. Строение и функции организмов - 15 часов.

Организм как единое целое. Структурные части организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колониальные формы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функциональная система. Ткани растительного и животного организма. Органы. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Опора тела организмов. Каркас растений. Скелет животных и человека. Движение одноклеточных организмов. Движение растений. Движение животных и человека. Питание организмов. Пищеварение. Дыхание организмов. Транспорт веществ в организмах. Выделение организмов. Защита организмов. Иммуитет. Раздражимость и регуляция у организмов. Нервная система животных и человека. Гуморальная регуляция. Гормоны.

7. Размножение и развитие организмов - 8 часов.

Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Размножение и развитие животных. Половые железы. Оплодотворение. Партогенез. Онтогенез. Эмбриология - наука о развитии зародышей. Постэмбриональное развитие. Прямое развитие и развитие с метаморфозом. Размножение и развитие растений. Гаметофит и спорофит. Жизненные циклы растений. Двойное оплодотворение у растений. Образование и развитие семени. Продолжительность жизни. Старение и смерть как биологические процессы. Неклеточные формы жизни - вирусы. Жизненный цикл и особенности размножения вирусов. СПИД, социальные и медицинские проблемы.

ЛР № 6 Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных препаратах

8. Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов - 2 ч

История возникновения и развития генетики как науки. Значение генетики. Основные генетические понятия и символы. Основные методы генетики: гибридологический, цитологический, молекулярно-генетический.

9. Закономерности наследственности - 14 часов.

Моногибридное скрещивание. 1-й и 2-й законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. 3-й закон Менделя. Сцепленное наследование признаков. Законы Моргана. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Кодоминирование. Комплементарность, эпистаз, полимерия. Решение генетических задач.

10. Закономерности изменчивости - 6 часов.

Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Предел изменчивости признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Наследственная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Закономерности мутационного процесса. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

ЛР №7 Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11. Генетика человека - 5 часов.

Кариотип человека. Геном человека. Методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Значение медицинской генетики. ПР № 5. Составление и анализ родословных человека.

12. Селекция организмов - 5 часов.

Селекция как процесс и наука. Учение Вавилова Н.И. о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Роль селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение для селекции.

Методы селекционной работы. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Экспериментальный мутагенез. Полиплоидия. Гибридизация. Инбридинг. Аутбридинг. Гетерозис. Достижения селекции растений и животных. Методы работы И.В.Мичурина.

ЛР № 8 Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками

13. Биотехнология - 5 часов.

Биотехнология как отрасль производства. История развития биотехнологии. Объекты биотехнологии. Основные отрасли биотехнологии. Микробиологическая технология. Клеточная технология и клеточная инженерия. Соматическая гибридизация. Реконструкция яйцеклетки и клонирование животных. Хромосомная и генная инженерия. Создание трансгенных (ГМ) организмов. Экологические и этические проблемы генной инженерии.

14. Урок подведения итогов по разделу Биология. Биологические системы и процессы (10 класс) - 2 часа.

Содержание учебного курса «Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс (углубленный уровень)»

1. История эволюционного учения - 7 часов.

Идеи развития органического мира в трудах философов античности. Метафизический период в истории биологии. Систематика Линнея. Трансформизм Бюффона. Эволюционная теория Ламарка. Эволюционные идеи Сент-Илера. Борьба с креационизмом. Эволюционная теория Дарвина. Развитие эволюционной идеи Дарвина, формирование синтетической теории эволюции.

2. Микроэволюция - 10 часов.

Генетические основы эволюции. Элементарный эволюционный материал. Элементарная единица эволюции. Элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Харди и Вайнберга. Движущие силы эволюции. Естественный отбор как фактор эволюции. Борьба за существование и её формы. Сфера и объект действия естественного отбора. Реальность естественного отбора в природе. Формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора. Приспособленность организмов. Относительная целесообразность приспособлений. Вид и его критерии. Структура вида в природе. Способы видообразования. *Лабораторная работа № 1. Описание приспособленности организмов и её относительного характера. ЛР № 2 Изучение критериев вида.*

3. Макроэволюция - 7 часов.

Методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды. Гомология и аналогия. Рудименты и атавизмы. Биогенетический закон. Моделирование эволюции. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Биологический регресс. Соотношение и чередование направлений эволюции. Формы направленной эволюции. Общие закономерности эволюции.

ЛР № 3. Ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных.

4. Возникновение и развитие жизни на Земле - 14 часов.

Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Основные этапы неорганической эволюции: планетарная эволюция, химическая эволюция. Начало органической эволюции. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Формирование неклеточных форм и их эволюционное значение. Основные этапы эволюции растительного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Основные черты эволюции растений. Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы и идиоадаптации. Основные черты эволюции животных. История Земли и методы её изучения. Геохронологическая шкала. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Характеристика климата и геологических процессов. Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Общая характеристика царств и подцарств. Современное состояние изучения видов.

5. Человек - Биосоциальная система - 14 часов.

Антропология - наука о человеке. Разделы и задачи антропологии; методы науки. Становление представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Научные теории Ламарка, Дарвина, Энгельса. Сходство и отличия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы антропогенеза. Соотношение социальных и биологических факторов. Основные стадии антропогенеза. Находки ископаемых остатков. Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях. Биологическая эволюция индивидов. Эффект «основателя» в популяциях современного человека. Человеческие расы. Время и место возникновения рас. Гипотезы полицентризма и моноцентризма. Критика социального дарвинизма и расизма. Приспособленность человека к разным условиям среды. Адаптивные типы людей. Человек как часть природы и общества. Уровни организации человека. Структуры уровней, происходящие процессы и их взаимосвязь

ЛР № 4. Изучение экологических адаптаций человек.

6. Экология - наука о надорганизменных системах - 2 часа.

Зарождение и развитие экологии. Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Полевые наблюдения. Экологический мониторинг окружающей природной среды. Эксперименты в экологии. Моделирование в экологии.

7. Организмы и среда обитания - 13 часов.

ЛР № 5. Сравнение анатомических особенностей растений разных мест обитания.

ЛР № 6 Описание жизненных форм у животных и растений

ЛР № 7 Изучение экологической ниши у разных видов растений и животных

8. Экологическая характеристика вида и популяции - 5 часов.

Экологическая ниша вида. Многомерная модель экологической ниши Дж. Хатчинсона. Размеры ниши и её смена. Экологические характеристики популяции. Популяция как биосистема. Основные показатели популяции. Экологическая структура популяции. Динамика популяции и её регуляция. Факторы смертности и ёмкость среды.

ЛР № 7 Изучение экологической ниши у разных видов растений и животных

9. Сообщества и экологические системы - 10 часов.

Сообщества организмов: структуры и связи. Биоценоз - сообщество организмов. Экосистемы. Структурные компоненты экосистемы. Кру оборот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни, цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Экологические пирамиды. Свойства биогеоценозов и динамика сообществ. Циклические изменения в биогеоценозах. Сукцессии. Природные экосистемы Антропогенные экосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Урбоэкосистемы. Городская флора и фауна. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие - основа устойчивости сообществ.

ЛР № 8. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Экскурсия в типичный биогеоценоз.

10. Биосфера - глобальная экосистема - 3 часа.

Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Кру обороты веществ и геохимические циклы. Ритмичность явлений в биосфере. Зональность биосферы. Основные биомы суши. Климат, растительный и животный мир основных биомов суши.

11. Человек и окружающая среда - 10 часов.

Человечество в биосфере Земли. Биосферная роль человека. Антропобиосфера. Переход биосферы в ноосферу. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение и охрана воздушной среды. Загрязнение и охрана водной среды. Разрушение почвы и изменение климата. Охрана почвы и защита климата. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир; их охрана. Красные книги. Проблемы охраны природы. ООПТ. Рациональное природопользование и устойчивое развитие. Сосуществование человека и природы. Законы Б. Коммонера. Глобалистика. Модели управляемого мира.

12. Заключение - 3 часа.

Обобщение и подведение итогов по разделу Биология. Биологические системы и процессы.
Заключение.

Формы и средства контроля

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д., анализ творческих и исследовательских работ; для реализации индивидуального подхода к учащимся используются дидактические карточки по всем изучаемым темам.

Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии: уроки-семинары, зачёты, итоговое тестирование.

В 10 классе рабочая программа предусматривает 11 письменных проверочных (контрольных) работ и 1 итоговое тестирование.

В 11 классе рабочая программа предусматривает 11 письменных проверочных (контрольных) работ и 1 итоговое тестирование.

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Список рекомендуемой литературы

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. - 1117с.
2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2003, с.243-244.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. - 134с.
4. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. - 126с.
5. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. - М.: ИЦ «Академия», 2004. - 122с.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. - М.: Эксмо, 2007. - 240с.
7. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. - М.: Дрофа, 2008. - 135с.
8. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 - 11 классы: методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2006. - 254с.
9. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.- Екатеринбург, 2005. - 112с.
- 10.Сивоглазов Н.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 - 11 класс. - М.: Дрофа, 2005. - 354с. 11.Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки

выпускников средней школы/ Авт. В.Н. Кузнецов. - М.: Вентана-Граф, 2004. - 76с.

> ЦОР:

1. Биология 6 - 11 класс. Лабораторный практикум. Москва, Республиканский мультимедиацентр, 2004 г.
2. Биология 6 - 9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий. Москва, Кирилл и Мефодий. 2003 г.
3. **Структурированный конспект по общей биологии: учебное пособие**
<http://www.liceyl547.ru/Kniga>
4. **Клеточная биология: атлас**
<http://www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/>
5. **Генетический словарь** <http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/glossary/ab.htm#a>
6. **Учебный курс по общей биологии: электронное пособие** <http://www.informika.ru/text/database/biology/>
7. **Основы молекулярной биологии** <http://web.mit.edu/esgbio/www/>
8. http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
9. <http://charles-darwin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
10. <http://SChOOl-COLlection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов