

**«Муниципальное бюджетное образовательное учреждение»
«Олорская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено: На заседании ШМО МБОУ «Олорская средняя общеобразовательная школа» Протокол №1 от 30.08.2023г.	Утверждено: Директором МБОУ «Олорская средняя общеобразовательная школа»
--	---

**Рабочая программа
Учебного предмета «Биология»
для 10-11 класса**

**Составитель:
Осипова Надежда Анатольевна
Учитель биологии**

2023год.

Биология 10-11 (профильный уровень)

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии предназначена для реализации в профильных химико-биологических 10-11 классах.

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, на основе примерной программы среднего (полного) образования и авторской программы курса биологии «Программа среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Профильный уровень. Автор В.В. Пасечник. «Дрофа» 2011г. Рабочая программа ориентирована на учебник: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология 10—11 классы.— М.: Дрофа, 2009— 367 с.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, направлена на формирование целостной системы знаний о живой природе, ее уровневой организации и эволюции.

Основу отбора содержания на профильном уровне составляет подход, в соответствии с которым учащиеся должны получить достаточную базу для продолжения образования, освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. Основу структурирования курса биологии в 10-11 классах на профильном уровне составляют следующие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Данная рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных навыков и умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для реализации данной рабочей программы являются: сравнение объектов, анализ, оценка и поиск информации по различным источникам. Большое внимание уделено самостоятельной работе с источниками информации.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); 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; 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 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.

- формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности на уроках биологии и в реальной жизни для решения практических задач.

При реализации данной рабочей программы предусмотрено систематическое блоковое повторение на которое используется резервное время, предусмотренное программой. Данная рабочая программа подкреплена элективным курсом.

Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить учащимся достаточную базу для продолжения образования в вузе, сформировать навыки поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Согласно учебному плану гимназии рабочая программа для 10-11-х классов предусматривает обучение на профильном уровне биологии в объеме 3 часа в неделю. Всего в 10 классе 105 часов в год, в 11 классе - 102 часа.

Отличие рабочей программы от примерной программы В.В.Пасечника заключается в следующем.

№ п/п	Изменение	Обоснование
10 класс		
1.	В теме «Основы цитологии», лабораторные работы объединены вместе	С целью рационального использования времени, и схожестью тем.
2.	В теме «Основы цитологии» 3 урока – зачет, 1 урок – контрольно- обобщающий; в теме «Основы генетики» 1 урок – семинар, в теме «Генетика человека» - 1 урок зачет, в резерве 1-контрольно- обобщающий; добавлена пр. работа «Сравнительный анализ полового и бесполого размножения».	Разнообразные формы контроля ЗУН обеспечивают выполнение стандарта образования, приобретаются навыки работы с разными формами тестовых заданий, развивается устная речь, умения сравнивать, анализировать, делать выводы.
11 класс		
1.	В теме произошли изменения: «Развитие эволюционного учения» 1 час добавлен из темы «Борьба за существование»; из темы «Вид, его критерии» 2 часа добавлены в тему «Естественный отбор и его формы»; из темы «Видообразование» 3 часа добавлены в тему «Макроэволюция»; из темы «Влияние загрязнений на живые организмы» 2 часа добавлены в тему	В разделах количество часов осталось без изменений, как в авторской программе, но в некоторых темах разделов добавлены часы для более глубокого понимания закономерностей происходящих в живой природе, влияния разных факторов среды обитания; расширение тем позволит осознанному восприятию данного

	«Среда обитания организмов».	материала.
2.	В разделе «Основы селекции и биотехнологии» 1 урок контрольно-обобщающий, 1 урок – консультация, 2 урока – экзамен.	Разнообразные формы контроля ЗУН обеспечивают выполнение стандарта образования, приобретаются навыки работы с разными формами, развивается устная речь, умения сравнивать, анализировать, делать выводы.

При организации учебного процесса особое внимание будет уделено организации коллективной деятельности учащихся, деятельности в парах при проведении лабораторных и практических работ, большое внимание уделяется индивидуальной работе по отработке навыков работы с заданиями в тестовой форме. Разнообразные формы контроля ЗУН обеспечивают выполнение стандарта образования (уроки – зачеты, уроки – обобщение, уроки – семинары, проектные работы).

Для реализации рабочей программы используется следующий учебно-методический комплект:

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. Учреждений /В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Е.А.Криксунов. – М.: Дрофа, 2012, 367с.
2. Биологии. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. Общая биология. 10-11 классы»/ Т.А. Козлова – М.: Экзамен,2008. – 286с.
3. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника /И.В. Лысенко. – Волгоград: Учитель, 2009. – 217с.

2.Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов	В том числе	
			Лабораторных, практических	контрольных
10 класс				
1	Введение.	6		
2	Основы цитологии	41	5	4
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	18	5	
4	Основы генетики	25	6	1
5	Генетика человека	6	2	1
6	Повторение (резерв)	9		1
	Итого	105 часов		

11 класс				
	Раздел 6. Основы учения об эволюции	28	9	2
1	Тема 6.1. Развитие эволюционного учения	3		
1	Тема 6.2. Вид, его критерии. Популяции	8		
1	Тема 6.3. Борьба за существование и ее формы	3		
1	Тема 6.4. Естественный отбор и его формы	3		
1	Тема 6.5. Видообразование	5		
1	Тема 6.6. Макроэволюция	6		
	Раздел 7. Основы селекции и биотехнологии	13		1
1	Тема 7.1. Основные методы селекции	8		
1	Тема 7.2. Современное состояние и перспективы биотехнологии	5		
	Раздел 8. Антропогенез	11	1	
1	Тема 8.1. Положение человека в системе животного мира	2		
1	Тема 8.2. Основные стадии антропогенеза	3		
1	Тема 8.3. Движущие силы антропогенеза	2		
1	Тема 8.4. Прародина человека	2		
1	Тема 8.5. Расы и их происхождение	2		
	Раздел 9. Основы экологии	29	7	2
1	Тема 9.1. Понятие о биосфере. Среда обитания организмов и ее факторы	5		
1	Тема 9.2. Основные типы экологических взаимодействий	8		

1	Тема 9.3. Экологические сообщества	12		
1	Тема 9.4. Влияние загрязнений на живые организмы	4		
	Раздел 10. Эволюция биосферы и человек	18	2	1
1	Тема 10.1. Гипотезы о происхождении жизни	6		
1	Тема 10.2. Основные этапы развития жизни на Земле	5		
1	Тема 10.3. Эволюция биосферы	7		
1	Резерв (повторение)	3		
	Итого	102		

3. Содержание

10 класс

РАЗДЕЛ 1

Введение в биологию (6 часов)

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.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем.

Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2

Основы цитологии (41 час)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

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

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Методы познания живой природы. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

Лабораторные и практические работы:

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Опыты по определению каталитической активности ферментов.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

РАЗДЕЛ 3

Размножение и индивидуальное развитие организмов (18 часов)

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. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

Лабораторные и практические работы:

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

РАЗДЕЛ 4 Основы генетики (25 часов)

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 признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосомы в растительных клетках. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие

аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

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.

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

Лабораторные и практические работы:

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.

Решение генетических задач.

Генетика человека (6 часов)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Геннофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геномной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа

Составление родословных.

Резерв времени — 9 часов.

11 класс

РАЗДЕЛ 6

Основы учения об эволюции (28 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

■ *Лабораторные и практические работы*

Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.

Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции.

Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

РАЗДЕЛ 7

Основы селекции и биотехнологии (13 часов)

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 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, портретов известных селекционеров, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирования микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

РАЗДЕЛ 8

Антропогенез (11 часов)

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу. Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

■ *Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

РАЗДЕЛ 9

Основы экологии (29 часов)

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

■ *Лабораторные и практические работы*

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах).

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.

Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений). Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

РАЗДЕЛ 10

Эволюция биосферы и человек (18 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

■ *Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Экскурсия. История развития жизни на Земле.

Резерв времени – 3 часа.

4. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

· **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом;

взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- *современную биологическую терминологию и символику;*

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **решать** задачи разной сложности по биологии;

- **составлять схемы** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- **выявлять** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение. Формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

5. Формы контроля

Название формы	1 полугодие	2 полугодие
10 класс		

Лабораторная работа	4	3
Практическая работа	1	10
Зачет	3	2
Семинар	1	1
Самостоятельная работа	3	3
Устный и письменный опрос	5	5
Минипроекты	2	2
Контрольные работы	3	4

11 класс		
Лабораторная работа	4	
Практическая работа	6	7
Контрольно – обобщающий	2	1
Экзамен	1	
Тест		2

6. Литература

Учебник:

Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая биология. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.

для учителя:

1. Аила Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
2. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
3. Воробьев Ф.И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. М.: Мир, 1990.
5. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
6. Каменский А. А., Криксунов Е.А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. Экл.М.: Дрофа, 2008.
7. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
8. Криксунов Е.А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.
9. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
1. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
2. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

для учащихся:

1. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова. - 3-е изд. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2010. - 816с.: ил.
2. Биология в 3 томах. Том 3. Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. 2004 г.

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

<http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

1. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
2. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
3. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
4. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию.
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
6. <http://biology.ru/index.php> - Сайт является Интернет – версией учебного курса на компакт-диске "Открытая Биология". Методические материалы подготовлены сотрудниками Саратовского Государственного Университета.
7. Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова – www.bio.msu.ru

7. Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Дата	Тема
		Введение (6 часов)
1. 1		Краткая история развития биологии.
1. 2		Методы исследования в биологии.
1. 3		Сущность жизни.
1. 4		Свойства живого.
1. 5		Уровни организации живой материи
1. 6		Взаимосвязь живой материи различных уровней.
		Основы цитологии (41 час)
1. 8		Методы цитологии.

1. 9		Клеточная теория.
1. 10		Значение клеточной теории.
1. 11		Особенности химического состава клетки
1. 12		Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.
1. 13		Минеральные вещества и их роль в организме.
1. 14		Функции различных элементов в живых организмах.
1. 15		Органические вещества. Углеводы: особенности строения, разнообразие.
1. 16		Липиды особенности строения, разнообразие.
1. 17		Роль липидов в жизнедеятельности клетки.
1. 18		Строение белковой молекулы.
1. 19		Разнообразие белков.
1. 20		Функции белков. Лабораторная работа по определению активности ферментов.
1. 21		Нуклеиновые кислоты. Особенности строения ДНК.
1. 22		Функции ДНК в клетке.
1. 23		РНК. Особенности строения РНК.
1. 24		АТФ и другие соединения клетки.
1.		Зачетно-обобщающий урок по теме: Химическая организация клетки.
1. 25 26		Зачетно-обобщающий урок по теме: Химическая организация клетки
1. 27		Строение клетки. Клеточная мембрана. Лабораторная работа Наблюдение плазмолиза. Наблюдение движения цитоплазмы.
1. 28		Ядро. Лабораторная работа по изучению хромосом.
1. 29		Митохондрии. Пластиды.
1. 30		Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуолярная система клетки.
1. 31		Органоиды движения. Клеточный центр. Рибосомы.
1. 32		Рибосомы.
1. 33		Практическая работа по определению сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.
1. 34		Лабораторная работа по определению сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.

1.		Лабораторная работа по определению сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.
1. 35		Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.
1. 36		Клетка - структурная единица живого.
1. 37		Урок – зачет по теме «Строение клетки».
1. 38		Обмен веществ и энергии в клетке.
1. 39		Энергетический обмен в клетке.
1. 40		Этапы энергетического обмена.
1. 41		Питание клетки.
1. 42		Автотрофное питание.
1. 43		Фотосинтез.
1. 44		Значение фотосинтеза.
1. 45		Хемосинтез. Практическая работа по сравнению фотосинтеза и хемосинтеза.
1. 46		Пластический обмен.
1. 47		Биосинтез белков. Этапы биосинтеза.
		Размножение и индивидуальное развитие организмов (18 часов)
1. 48		Жизненный цикл клетки. Способы деления клетки.
1. 49		Способы деления клетки.
1. 50		Митоз. Лабораторная работа по изучению митоза в корешках лука.
1. 51		Этапы митоза.
1. 52		Значение митоза.
1. 53		Способы деления клетки. Мейоз.
1. 54		Мейоз.
1. 55		Этапы мейоза.
1. 56		Значение мейоза. Практическая работа по сравнению митоза и мейоза.
1. 57		Амитоз.
1. 58		Виды бесполого размножения.
1. 59		Вегетативное размножение и его виды.
1. 60		Половое размножение. Развитие половых клеток.

1. 62		Оплодотворение. Практическая работа по сравнению развитие половых клеток растений и животных.
1. 63		Онтогенез. Эмбриональный период развития.
1. 64		Онтогенез. Постэмбриональный период развития.
1. 60		Сравнительный анализ бесполого и полового размножения.
1. 65		Факторы, влияющие на онтогенез.
		Основы генетики (25 часов)
1. 66		Становление генетики как науки.
1. 67		Основные генетические закономерности и понятия.
1. 68		Моногибридное скрещивание.
1. 69		Анализирующее скрещивание.
1. 70		Цитологические основы моногибридного скрещивания.
1. 71		Решение задач на моногибридное скрещивание.
1. 72		Дигибридное скрещивание.
1. 73		Цитологические основы дигибридного скрещивания.
1. 74		Решение задач на дигибридное скрещивание.
1. 75		Виды взаимодействия генов. Взаимодействие аллельных генов.
1. 76		Виды взаимодействия генов. Взаимодействие неаллельных генов.
1. 77		Решение генетических задач (семинар-практикум).
1. 78		Хромосомная теория наследственности.
1. 79		Сцепленное наследование. Исследования Т.Моргана.
1. 80		Решение генетических задач на сцепленное наследование.
1. 81		Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.
1. 82		Сцепленное с полом наследование.
1. 83		Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование.
1. 84		Генетические карты.
1. 85		Изменчивость.
1. 86		Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа по изучению фенотипов. Построение вариационной кривой.
1. 87		Наследственная изменчивость.

1. 88		Мутационная изменчивость.
1. 89		Роль мутаций.
1. 90		Обобщающий урок- семинар по теме: «Основы генетики».
		Генетика человека (6 часов)
1. 91		Методы исследования генетика человека.
1. 92		Метод родословных. Генетика и здоровье. Практическая работа по составлению родословных.
1. 93		Наследственные заболевания
1. 94		Проблема генетической безопасности.
1. 95		Решение генетических задач по теме: «Генетика человека».
1. 96		Зачетно-обобщающий урок по теме: «Генетика человека».
		Повторение (9 часов)
1. 97		Особенности строения клеток эукариот.
1. 98		Особенности строения клеток прокариот.
1. 99		Фотосинтез.
1. 100		Обмен веществ и энергии в клетке.
1. 101		Способы деления клетки.
1. 102		Онтогенез.

Календарно-тематическое планирование

11 класс

Часов		Название темы/урока
План	Дата	
28		Эволюционное учение.
		Сущность эволюционного подхода. Основные признаки эволюции.
		Основные этапы развития эволюционных идей.
		Развитие эволюционных идей Ч.Дарвина.
		Личность и научные труды Ч.Дарвина.
		Вид. Развитие учения о виде.
		Критерии вида. Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода».
		Популяция.

	Генетический состав популяций.
	Изменение генофонда популяции.
	Борьба за существование.
	Формы борьбы за существование.
	Естественный отбор. Практическая работа «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».
	Формы естественного отбора. Практическая работа «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора».
	Изоляция.
	Приспособленность организмов. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».
	Относительный характер приспособленности. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида».
	Географическое видообразование.
	Экологическое видообразование. Практическая работа «Сравнение процессов экологического и географического видообразования».
	Макроэволюция и ее доказательства. Практическая работа «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции».
	Палеонтологические доказательства.
	Сравнительно-анатомические доказательства.
	Эмбриологические доказательства.
	Систематика как отображение эволюции.
	Главные направления эволюции. Практическая работа "Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции".
	Взаимодействие главных направлений эволюции.
	Биологический прогресс и регресс.
	Главные ароморфозы органического мира. Лабораторная работа «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных».
	Контрольный урок по теме «Эволюция».
	Антропогенез.
	Положение человека в системе органического мира.
	Движущие силы антропогенеза.
	Биологические и социальные факторы антропогенеза.
	Основные этапы эволюции человека.
	Практическая работа. Доказательства происхождения человека от животных.

	«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».
	Древнейшие люди.
	Древние люди.
	Первые современные люди.
	Расселение человечества и расообразование.
	Критика расизма.
	Современный этап в эволюции человека.
13	Основы селекции и биотехнологии.
	Селекция как наука.
	Задачи селекции.
	Методы селекции. Закон гомологических рядов.
	Центры происхождения культурных растений. Н.И.Вавилов.
	Консультация по теме: "Эволюционное учение. Антропогенез."
	Экзамен.
	Экзамен.
	Достижения селекции растений. Методы селекции растений.
	Методы селекции животных.
	Селекция микроорганизмов.
	Контрольно- обобщающий урок по теме «Селекция».
	Современное состояние и перспективы биотехнологии.
	Селекция и эволюция.
	Основы экологии.
	Экология как наука.
	Роль экологии в современном обществе.
	Закон Гаузе.
	Важнейшие факторы и адаптации организмов. Вода.
	Экологические факторы. Практическая работа «Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов».
	Важнейшие факторы и адаптации организмов. Свет.
	Важнейшие факторы и адаптации организмов. Тепло.
	Среды жизни.
	Экологические ниши.

	Популяция. Экологические характеристики популяций.
	Динамика популяций.
	Основные типы экологических взаимодействий. Нейтрализм и комменсализм.
	Основные типы экологических взаимодействий. Конкуренция.
	Основные типы экологических взаимодействий. Симбиоз.
	Аменсализм, паразитизм, хищничество.
	Биогеоценоз. Практическая работа «Описание экосистем своей местности».
	Искусственные экосистемы. Практическая работа «Выявление антропогенных изменений в экосистемах. Описание агроэкосистем своей местности».
	Практическая работа: "Сравнительная характеристика биогеоценоза и агроценоза".
	Видовая структура сообщества. Практическая работа «Решение экологических задач».
	Морфологическая структура сообщества
	Трофическая структура сообщества
	Взаимосвязь организмов в сообществах.
	Пищевые сети. Практическая работа «Составление схем передачи энергии и веществ в экосистемах».
	Биогенные элементы. Круговорот веществ.
	Важнейшие биогеохимические циклы.
	Экологическая пирамида численности и продукции.
	Сукцессия первичная, вторичная.
	Обобщение по теме: "Основы экологии" .
	Основы рационального природопользования.
	Эволюция биосферы и человек.
	Пути решения экологических проблем.
	Ноосфера, ноосферное мышление. Охрана биосферы.
	Международные и национальные программы оздоровления среды.
	Развитие представлений о возникновении жизни.
	Гипотезы происхождения жизни. Практическая работа "Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле".
	Теории биогенеза и абиогенеза.
	Гипотезы вечности жизни во Вселенной.
	Неорганическая эволюция возникновения жизни на Земле.

		Пути к возникновению первичных организмов.
		История Земли и методы её изучения.
		История развития жизни на Земле (заоч. экскурсия). Основные ароморфозы в эволюции органического мира.
		Развитие жизни в палеозое.
		Развитие жизни в мезозое.
		Развитие жизни в кайнозое.
		Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его функции.
		Практическая работа «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере».
		Глобальные биогенные круговороты.
		Основные экологические проблемы современности.
		Резерв. Повторение.
		Повторение темы: "Эволюционное учение".
		Повторение темы: "Антропогенез".
		Повторение темы: "Основы селекции и биотехнологии".
всего	102	