

**Приложение к образовательной программе
СОО ФК ГОС МБОУ СОШ №19**

**Рабочая программа
БИОЛОГИЯ
10-11 классы**

г.Верхняя Тура
2018 -2019 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 10 КЛАСС

Пояснительная записка.

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и примерной программы среднего общего образования по биологии, ориентирована на использование учебника " Биология. Общая биология 10-11 классы" : учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2012,

На завершающей ступени общего образования решаются задачи обеспечения функциональной грамотности, социальной адаптации и гражданского самоопределения учащихся. В связи с этим внимание акцентируется на развитии личности ученика, осознающего свои гражданские права и обязанности, имеющего независимый стиль мышления и представляющего потенциальные возможности и способы выбора собственного жизненного пути.

Основой для становления новых идей общего образования выступают мировоззренческие идеи о ценности, целостности и единстве природы, ее системной организации, единстве человека и природы, разумности, гуманности и развитии цивилизации.

Исходя из необходимости совершенствования биологического образования при реализации его мировоззренческой, культуuroобразующей, воспитательной и развивающей функций, определяются образовательные цели курса «Биология». Они направлены на достижение учащимися четырех видов компетентности: мировоззренческой, методологической, теоретической и практической.

Мировоззренческая компетентность предполагает усвоение учащимися знаний с целью формирования научного мировоззрения и развития понимания ценности природы и жизни.

Методологическая компетентность включает ознакомление учащихся с методами научного познания и методами биологической науки.

Теоретическая компетентность предполагает осознание практической ценности биологического знания и биологического образования, расширение политехнического кругозора школьников, развитие их профессиональных интересов и ориентации.

Курс биологии для старшей ступени общеобразовательной школы является преемственным по отношению к курсу «Основы общей биологии», изучаемому в 9-м классе. Однако изучение биологии в 10-м классе осуществляется на более высоком уровне обобщения, с обязательным включением основных методологических и теоретических знаний биологии.

В содержании учебной программы принципиальной является идея понимания ответственности каждого человека за все, что происходит в природе и социальном мире на нашей планете. Изучение современной биологии должно способствовать формированию стиля мышления, важнейшие черты которого следующие:

- глобальность;
- целостное восприятие мира с его многочисленными связями, осознание места и роли человека в природе;
- гибкость, открытость личности к новому, способность находить альтернативные решения;
- осмысление собственного опыта в контексте общечеловеческой деятельности;
- способность устанавливать причинно – следственные, вероятностные, прогностические и другие виды связей.

Обучающие цели курса биологии на старшей ступени общеобразовательной школы:

- изучение биологических теорий, концепций, законов и закономерностей в целях объяснения природных процессов и явлений, обоснования практических рекомендаций в основных областях применения биологических знаний;
- формирование у учащихся знаний научно – практического характера с позиций экологической этики, норм и правил рационального природопользования;
- развитие ценностно – смысловой деятельности на основе понимания ценностей природы и жизни.

Развивающие цели биологического образования старшеклассников:

- интеллектуальное развитие личности школьника;

- приобретение коммуникативных и исследовательских умений;
- развитие познавательных интересов и потребностей, способностей к проявлению эколого - гуманистической позиции в общении с природой и людьми.

Воспитательные цели:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- становление ценностных ориентаций, базирующихся на осознании универсальной ценности природы и абсолютной ценности жизни;
- развитие эмоционального, эстетического и познавательного восприятия природы.

В программе значительно усилена межпредметная интеграция естественно – научных знаний с математикой и определена связь биологии с обществознанием.

Содержание базового общеобразовательного курса отражает уровни организации и основные свойства живой материи, что способствует формированию научного мировоззрения и осознанию обучающимися целостности современной научной картины мира.

Программа рассчитана на 35 часов (1 ч. в неделю).

Лабораторных работ 8.

Основное содержание.

Введение (1ч).

Биология - наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

Демонстрации. Таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

Раздел I.

Клетка - единица живого(16ч)

Тема1. Химический состав клетки (5ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения.

Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Лабораторная работа.

Каталитическая активность ферментов в живых тканях.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, удвоение молекул ДНК.

Тема2. Структура и функции клетки (4ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Строение клетки: цитоплазма, плазматическая мембрана; одномембранные органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы; двумембранные органоиды: митохондрии, пластиды; органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы.

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание.

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.

Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение прокариотической клетки, клеток животных и растений.

Тема3. Обеспечение клеток энергией(3ч)

Обмен веществ и превращение энергии - свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие обмен веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтез.

Тема4. Наследственная информация и реализация ее в клетке(4ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие транскрипцию, генетический код, биосинтез белков; строение вирусов.

Раздел II.

Размножение и развитие организмов(6ч)

Тема5. Размножение организмов(4ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: деление клетки(митоз, мейоз), способы бесполого размножения, формирование женских и мужских половых клеток, оплодотворения у растений и животных.

Тема6. Индивидуальное развитие организмов(2ч).

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие индивидуальное развитие организма, взаимовлияние частей развивающегося зародыша, постэмбриональное развитие организмов.

Раздел III.

Основы генетики и селекции (12ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5ч).

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. третий закон Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Нарушение сцепления. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Демонстрации.

Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование сцепленное с полом.

Лабораторные работы.

Составление простейших тем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Тема8. Закономерности изменчивости (4ч).

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.

Демонстрации.

Таблицы, фотографии модели, гербарные образцы, иллюстрирующие: модификационную и мутационную изменчивость; наследственные болезни человека.

Лабораторные работы.

Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Фенотипы местных сортов растений.

Тема9. Генетика и селекция(3ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации.

Таблицы, гербарные материалы, иллюстрирующие центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор, гибридизацию, исследования в области биотехнологии.

Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	№ темы урока	Тема урока	Основные понятия	Лабораторные работы.	Планируемый результат обучения	Д/з
1	1	Биология - наука о живой природе. Основные признаки живого и уровни организации жизни.	Основные свойства живой материи: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость, целостность и дискретность. Уровни организации живого.		Знать основные признаки живого и уровни организации жизни; методы изучения и значение биологии.	с.4-6
2	1	Неорганические (минеральные) соединения.	Группы химических элементов (макро-, микро-, ультрамикроэлементы). Неорганические вещества клетки: минеральные соли и вода, их роль в клетке.		Знать биологически важные химические элементы клетки, роль воды в клетке; биологическую терминологию: гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, биополимеры. Уметь объяснять уникальные свойства воды в связи с ее строением.	§1, в. 1-3
3	2	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	Классификация углеводов: моно-, олиго-, полисахариды. Многообразие липидов. Функции углеводов, липидов в клетке.		Знать классификацию углеводов; строение функции углеводов и липидов.	§2, в. 1-3.
4	3	Белки, их строение и функции.	Белки – биополимеры. Структура белковых молекул. Свойства белков. Функции белков.		Знать строение и функции белков. Уметь характеризовать строение молекул белков в связи с их функциями в клетке.	§3, в. 1-3 §4, в. 1-3
5	4	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	История открытия и изучения нуклеиновых кислот. Строение, функции и свойства ДНК. Структура и функции РНК.		Знать строение и функции НК. Уметь устанавливать черты сходства и различия, взаимосвязь между строением и функциями.	§5, в. 1-3 уст.; 4-6 письм.
6	5	АТФ и другие органические соединения клетки.	АТФ, ее биологическое значение. Регуляторные и сигнальные вещества.		Знать особенности строения и функции АТФ. Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями, объяснять	§6, в. 1-3; Пов. строение

					роль регуляторных и сигнальных веществ в клетке.	клетки (8кл.)
7	1	Клеточная теория.	Цитология как наука, ее становление и развитие. Клеточная теория. Методы современной цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира.	Л/р№1 "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание."	Знать основные положения клеточной теории, ее роль в становлении современной естественно - научной картины мира. Уметь проводить наблюдения, устанавливать черты сходства и различия в строении клеток.	§7,в.1-3; Пов. строение клетки (8кл.)
8	2	Строение клетки. Одномембранные органоиды.	Строение и основные свойства мембран, функции поверхностного аппарата. Плазмолиз и деплазмолиз. Органоиды клетки: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы.	Л/р№2 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука"	Знать строение и функции цитоплазмы, мембран, ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом. Уметь проводить наблюдения, объяснять основные свойства мембран, делать выводы.	§8,в.1-4
9	3	Двумембранные органоиды. Органоиды движения, включения.	Митохондрии и пластиды, их строение и функции. Опорно – сократительный аппарат клетки : микротрубочки, микрофиламенты. Клеточные включения.		Знать строение и функции митохондрий, пластид, органоидов движения. Уметь описывать особенности строения органоидов в связи с их функциями в клетке.	§9,в.1-4
10	4	Ядро. Прокариоты и эукариоты.	Строение ядра, хромосом. Роль ядра в наследственности. Прокариоты и эукариоты.	Л/р №3 "Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом."	Знать строения ядра, хромосом. Уметь объяснять роль ядра в наследственности, устанавливать черты сходства и различия в строении прокариот и эукариот.	§10,в.1-3
11	1	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Автотрофы: фототрофы и хемотрофы. Гетеротрофы. запасание энергии света в биологических "аккумуляторах". Фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза.		Знать сущность процессов метаболизма, фотосинтеза. Объяснять биологические термины; значение фотосинтеза.	§11, в.1-4, заполнить таблицу.
12	2	Обеспечение клеток энергией за счет	Биологическое окисление и горение. Подготовительный этап энергетического		Уметь характеризовать процесс безкислородного окисления,	§12,в1-2,

		окисления органических веществ без участия кислорода.	обмена. Окисление без участия кислорода. Гликолиз.		сравнивать горение и биологическое окисление.	Пов. строение митохондрий.
13	3	Биологическое окисление при участии кислорода.	Цикл Кребса. Цикл переноса электронов. Окислительное фосфорилирование. Митохондрии - энергетические станции клетки.		Уметь характеризовать процесс дыхания клетки.	§13, в.1-4 Пов. строение ДНК.
14	1	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	Индивидуальные различия организмов. ДНК - матрица для синтеза белков. Удвоение ДНК. Принцип комплементарности.		Знать сущность принципа комплементарности. Уметь строить комплементарные цепочки ДНК.	§14, в.1-5, пов. РНК
15	2	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Транскрипция. Генетический код и его свойства.		Знать сущность процесса транскрипции, свойства генетического кода.	§15, в.1-3 уст., 4 письм.
16	3	Биосинтез белков.	Строение транспортной РНК. Кодон. Антикодон. Трансляция.		Знать сущность процесса трансляции. Уметь определять последовательность аминокислот в белке по последовательности нуклеотидов НК.	§ 16, в.1-2 уст., 3 письм.
17	4	Вирусы.	Неклеточные формы жизни. История открытия вирусов. Строение (капсид, суперкапсид). Вирионы, бактериофаги. Процессы жизнедеятельности. Вирусные заболевания. Профилактика СПИДа, гепатита С		Знать особенности строения и процессов жизнедеятельности вирусов, влияние на живые организмы, меры профилактики СПИДа, гепатита и др.	§18, в.1-2, инд. сообщения.
18	1	Деление клетки. Митоз.	Деление - важнейшее свойство клеток. Подготовка к делению(интерфаза). Фазы митоза. Биологическая сущность и значение митоза.		Уметь характеризовать фазы митоза, объяснять биологическую сущность и значение митоза.	§20, в.1-6
19	2	Бесполое и половое размножение.	Бесполое размножение, его способы, значение в природе. Половое		Знать способы бесполого и полового размножения, значение в природе.	§21,

			размножение. Партогенез. Работы Б.Л. Астаурова.		Уметь объяснять практическое значение различных видов размножения.	в.1-3уст., 4, сост. схему
20	3	Мейоз.	Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Соматические и половые клетки. Фазы мейоза. Биологическое значение и сущность мейоза.		Знать фазы, сущность и значение мейоза.	§22,в.1-4
21	4	Образование половых клеток и оплодотворение.	Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Способы оплодотворения у животных. Двойное оплодотворение у растений. Биологическое значение оплодотворения.		Знать сущность процессов сперматогенеза и овогенеза, оплодотворения у животных и растений; строение половых клеток. Уметь объяснять биологическое значение оплодотворения.	§23,в.1-5
22	1	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	Онтогенез. Стадии эмбрионального развития: бластула, гаструла, нейрула. органогенез. Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое. Дифференцировка клеток.		Знать сущность стадий эмбрионального развития организмов, постэмбрионального развития.. Уметь давать определение понятиям.	§24,в.1-4
23	2	Организм как единое целое.	Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Саморегуляция. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов. Биологические часы. Фотопериодизм. Анабиоз.		Уметь приводить примеры приспособленности организмов к условиям среды на клеточном и тканевом уровнях; отрицательное воздействие наркотиков, алкоголя, никотина на развитие эмбриона.	§25,в.1-4
24	1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя.	Краткая история развития генетики. Гибринологический метод наследственности. I и II законы Менделя. Гомозиготные и гетерозиготные особи. Причина расщепления признаков у гибридов.	Л/р №4 " Составление простейших схем скрещивания"	Знать сущность гибринологического метода, формулировки законов. Уметь объяснять термины, составлять простейшие схемы скрещивания.	§26,в.1-3 устно, 4 письм.
25	2	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	Аллельные гены. Фенотип и генотип. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Принцип чистоты гамет.		Знать сущность анализирующего скрещивания, неполного доминирования, принципа	§27,в.1-4 Устно,

					чистоты гамет. уметь составлять простейшие схемы скрещивания.	5-6 письм.
26	3	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Дигибридное скрещивание. Независимое наследование. Решетка Пеннета.	Л/р №5 «Решение элементарных генетических задач.»	Знать сущность третьего закона Менделя. Уметь решать простейшие генетические задачи.	§28,в.1-5 устно, 6-7 письм.
27	4	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.	Основные положения хромосомной теории наследственности. Группы сцепления. Сцепленное наследование и явление перекреста.		Иметь представление о хромосомной теории наследственности, сцепленном наследовании генов, нарушении сцепления.	§29,в.1-2
28	5	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомный набор мужского и женского организма. Наследование, сцепленное с полом.		Знать отличие мужского и женского хромосомного набора, хромосомное определение пола. Уметь объяснять наследование признаков, сцепленных с полом.	§30,в.1-3 устно, 4 письм.
29	1	Модификационная, наследственная, комбинативная изменчивость.	Модификационная изменчивость, Типы наследственной изменчивости: генотипическая, комбинативная, цитоплазматическая.		Уметь давать характеристику модификационной, наследственной и комбинативной изменчивости; описывать растения по фенотипу и сравнивать их между собой.	§33,в.1-2
30	2	Изменчивость. Вариационный ряд, вариационная кривая.	Вариационный ряд, вариационная кривая.	Л/р №6 "Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой."	Иметь представление о статистических закономерностях модификационной изменчивости. уметь строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака.	Пов. §33
31	3	Мутационная изменчивость.	Геномные, хромосомные, генные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова, его практическое значение.		Уметь давать характеристику мутационной изменчивости. Знать виды мутаций, формулировку закона гомологических рядов наследственной изменчивости.	§34, в1-4 Инд. задания
32	4	Наследственная изменчивость человека.	Генетика и медицина. Методы изучения наследственности человека.		Иметь представление о наследственных болезнях человека,	§35,36

		Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	Наследственные болезни человека. Резус-фактор. Родственные браки. Медико-генетическое консультирование		резус-конфликте, медико-генетическом консультировании. Уметь объяснять причины нежелательности близкородственных браков.	
33	1	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Селекция как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений.		Уметь характеризовать селекцию как науку, объяснять практическое значение для селекции учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	§37, в.1-3 Пов. §33
34	2	Методы современной селекции.	Значение изменчивости для отбора. Искусственный отбор, его творческая роль. Оценка наследственных качеств. Инбридинг, его значение. Гетерозис, его использование.		Знать методы современной селекции, творческую роль искусственного отбора. Уметь объяснять практическое значение близкородственного скрещивания и явления гетерозиса.	§38, в.1-5
35	3	Успехи селекции.	Работы российских селекционеров. Новейшие методы селекции: клеточная и генная инженерия, клонирование.		Знать методы клеточной и генной инженерии; иметь представление о работах российских селекционеров, перспективах клеточной и генной инженерии.	§40, в.1-3

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны:

- понимать мировоззренческую значимость биологии;
- иметь представления о науке молекулярной биологии, о цитологии как науке, о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- иметь представления о вирусах как неклеточной форме жизни;
- иметь представление о живом организме как открытой, саморегулирующейся и самовоспроизводящейся системе;
- понимать многообразие биологических видов как результат эволюции;
- иметь представление об органическом мире как сложной иерархической системе;
- понимать роль биологического разнообразия в обеспечении устойчивости жизни на земле;
- иметь представление о популяции как структурной единице вида и элементарной единице эволюции;
- понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз;
- понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена;
- понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение.
- понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз;
- понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена;
- понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение

Знать:

- основные свойства и уровни организации живой материи;
- химический состав клетки, роль основных органических и неорганических веществ в клетке;
- основные свойства нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), АТФ;
- основные положения клеточной теории;
- меры профилактики вирусных заболеваний;
- способы и биологическое значение размножения организмов;
- основные периоды онтогенеза и влияние условий среды на онтогенез;
- определение вида и его критерии;
- характеристики биогеоценотического уровня организации живой природы;
- о неоднозначном влиянии человека на природные и антропогенные экосистемы
- значение митоза и мейоза, гаметогенеза и оплодотворения;

Уметь:

- определять связь строения и функций органоидов клетки;
- приводить определения основных цитологических понятий;
- сравнивать строение и функции растительных и животных клеток;
- давать сравнительные характеристики прокариотическим и эукариотическим клеткам;
- определять связь строения и функций органов;
- объяснять связь организма и окружающей его среды;
- объяснять различие природных (естественных) и антропогенных (искусственных) экосистем;
- понимать характер влияния факторов окружающей среды на митоз и мейоз;
- понимать сущность, значение и взаимосвязи энергетического и пластического обмена;
- понимать сущность процесса биосинтеза белка и его биологическое значение.

Список литературы.

Для учащихся:

1. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10- 11 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин Н.Н. Воронцов, Г.М. Дымшиц и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г. М. Дымшица; М.: Просвещение, 2012г
2. Козлова ТА., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное' пособие. - М.: Дрофа, 2002;
3. Батуев А.С, Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

4. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б.М. Медников. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2006г.

Для учителя.

1. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10- 11 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев,

П.М. Бородин Н.Н. Воронцов, Г.М. Дымшиц и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г. М. Дымшица; М.: Просвещение, 2012г.

2. Батуев А.С, Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

3. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

4. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС», 2004;

5. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;

6.Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

7.Медников Б. Б. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.

8. Нейфах А. А., Розовская Е. Р. Гены и развитие организма. М.: Наука, 1984.

9. Реймерс Н. Ф. Основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1993.

10. Тейлор Д., Грин Я., Стаут У. Биология. Т. 1—3. М.: Мир, 2001.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ 11

КЛАСС

Пояснительная записка.

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования и примерной программы среднего общего образования по биологии, ориентирована на использование учебника под редакцией Д. К. Беляева «Биология 10-11 классы» для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014 год.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 11 классе в объеме 1 час в неделю.

Количество часов: 35 часов (1 час в неделю)

Данная рабочая программа направлена на реализацию базисного обучения. Изучение биологии на базисном уровне среднего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук строения, (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи обучения:

- формирование знаний основ биологии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий
- развитие умений наблюдать и объяснять биологические явления, понимать строение и свойства биологических объектов
- развитие интереса к биологии как возможной области будущей практической деятельности
- формирование у учащихся профессионального интереса к биологии

Курс биологии на ступени среднего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базисном уровне составляет знание центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего

биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Раздел IV. Эволюция.

Глава X. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. Учение об эволюции органического мира

(15 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 развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Факторы эволюции и их характеристика.

Глава XI. Механизмы Эволюционного процесса

Естественный отбор- движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Формы естественного отбора в популяциях. Борьба за существование и ее формы как основы естественного отбора. Возникновение адаптаций и их приспособительный характер. Приспособленность видов как результат действия естественного отбора. Дрейф генов- фактор эволюции. Закон Харди- Вайнберга.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Глава XII. Возникновение жизни на Земле.

(4 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. Теория биогенеза и абиогенеза. Опровержение теории самозарождения Пастером.

Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И.Опарина. Коацерваты и абиогенный синтез.

Глава XIII. Развитие жизни на Земле.

Развитие жизни в криптозое: архейская и протерозойская эра.

Развитие жизни в раннем и позднем палеозое. Развитие жизни в мезозое.

Развитие жизни в кайнозое (палеоген, неоген и антропоген). Важнейшие ароморфозы и идиоадаптации в животном и растительном мире.

Многообразие органического мира. Понятие о систематике и классификации. Принципы систематики и классификации.

Глава XIV. Происхождение человека

(4 часа)

Доказательства происхождения человека от животных. Основные этапы эволюции приматов. Движущие силы антропогенеза. Этапы и направления эволюции человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человеческие расы.

Раздел V. Основы экологии

Глава XV. Экосистемы (6 часов)

Предмет, методы и задачи экологии. Экологические факторы. Характеристика абиотических факторов. Биотические факторы среды. Антропогенные факторы и их воздействие.

Сезонные изменения в природе и приспособленность к ним организмов. Фотопериодизм.

Понятие о сообществе и экосистеме. Функциональные группы организмов в сообществе. Поток энергии и цепи питания. Правило экологической пирамиды. Продукция экосистем. Свойства

экосистем: устойчивость, саморегуляция, самовоспроизведение. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе мелиорации земель и внедрения новых технологий выращивания растений. Охрана биогеоценозов.

Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

Глава XVI. Биосфера. Охрана биосферы.

(5 часов)

Состав и функции биосферы. Функции живого вещества. Учение В.И.Вернадского о биосфере. круговорот углерода и азота в биосфере. Роль живых организмов в создании осадочных пород и почвы.

Экскурсия: Природные биогеоценозы и сезонные изменения в них. Изучение последствий деятельности человека (луг, пруд).

Глава XVII. Человек и биосфера.

Биосфера-оболочка жизни. Современное состояние природной сферы. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы.

Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы.

Общество и окружающая среда.

Раздел VI. Обобщение и повторение курса 11 класса (1 час)

Учение об экосистемах, как основа сохранения природы. Учение об эволюции, приспособленность организмов к окружающей среде.

Контрольное тестирование.

Критерии оценки тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения К

$K = A : P$, где А – число правильных ответов в тесте

Р - общее число ответов (заданий)

Коэффициент К	Оценка
0,9 - 1	«5»
0,8 – 0,89	«4»
0,7 – 0,79	«3»
Менее 0,7	«2»

Календарно - тематическое планирование 11 класс

№ п/п	№ урока	ТЕМА УРОКА УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. (15 часов)	Планируемые результаты обучения	Лабораторные работы, оборудование	Домашнее задание
1	1.	История представлений о развитии жизни на Земле.	Знать о взглядах на разнообразие живых организмов в разные периоды истории.		§41, с. 142-143, в. 1-3, сообщения учащихся
2	2.	Развитие эволюционных идей. Теория Ж. Б. Ламарка.	Знать о первой эволюционной теории Ж.Б. Ламарка.		§41, с. 143-144, в.1-3
3	3.	Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Знать о состоянии науки и особенностях социально-экономических условиях начала XIX века, подготовивших возникновение эволюционного учения. Знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, сущность искусственного отбора.		§42, в.1-3
4	4.	Доказательства эволюции.	Сформировать знания о доказательствах эволюции.		§43, термины
5	5.	Вид, критерии вида, структура.	Углубить и расширить знания о виде; знать о его критериях и структуре; уметь составлять характеристику видов с использованием основных критериев.	Лаб. раб. № 1 «Изучение морфологического критерия вида».	§44, в.1-4
6	6.	Популяция – элементарная единица эволюции. Генетика популяций.	Сформировать знания о популярно-видовом уровне организации живой природы.	Практическая работа № 1 Решение задач по теме «Генетика популяций».	§44, конспект
7	7.	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	Сформировать знания о роли изменчивости в эволюционном процессе.	Лаб. раб. № 2 «Выявление изменчивости организмов».	§45, в. 1-4

8	8.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.	Знать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, сущность естественного отбора.		§46, в.1-4
9	9.	Формы естественного отбора в популяциях.	Расширить и углубить знания о естественном отборе, знать его формы.		§47, термины, в.1-3
10	10.	Дрейф генов. Фактор эволюции. Изоляция – эволюционный фактор.	Сформулировать знания о дрейфе генов, популяционных волнах, раскрыть их роль в эволюционном процессе. Раскрыть роль изоляционных факторов в эволюционном процессе, в образовании новых видов.		§48, в.1-2 §49, в.1-2
11	11.	Приспособленность как результат действия естественного отбора. Относительный характер приспособленности.	Изучить приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Изучить относительный характер приспособленности организма к среде обитания.	Лаб. раб. № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».	§50, термины, в.1-5
12	12.	Видообразование как результат микроэволюции.	Знать механизмы видообразования, уметь объяснять их механизмы с эволюционных позиций.		§51, в.1-5
13	13.	Основные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса (главные направления эволюции).	Ознакомить с главными направлениями эволюции, охарактеризовать роль человека в биологическом процессе и регрессе. Изучить правила эволюции.	Лаб. раб. № 4 «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых».	§52, термины
14	14.	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).	Знать основные положения о синтетической теории эволюции.		Конспект
15	15.	Промежуточное повторение по теме «Учение об эволюции органического мира».			Повторить §41-52
		ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. (4 часа)			

16	1.	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновении жизни.	Знать историю развития представлений о возникновении жизни на Земле. Знать современные представления о возникновении жизни.		§53, в. 1-2 §54, сообщения учащихся.
17	2.	Развитие жизни в архее, протерозое. Развитие жизни в палеозое.	Знать о развитии жизни на Земле в архее и протерозое. Знать особенности развития жизни в палеозое.		§55-57, сообщения учащихся.
18	3.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Знать особенности развития жизни в мезозое и кайнозое		§58, в. 1-3 §59, в.1-4
19	4	Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов.	Знать причины многообразия органического мира, принципы систематики.		§60-61, термины
		ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. (4 часов)			
20	1.	Развитие взглядов на происхождение человека. Положение человека в системе животного мира.	Знать особенности развития взглядов на происхождение человека. Положение человека в системе животного мира.		§62, в. 1-3, сообщения учащихся
21	2.	Эволюция человека. Древнейшие люди. Древние люди и ископаемые люди современного типа.	Изучить стадии эволюции человека: древнейшие люди. древние люди (неандертальцы); современные люди.		§63, §64-65, в. 1-3 сообщения учащихся
22	3	Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы.			§66, в. 1-6
23	4	Промежуточное повторение по теме «Эволюция органического мира».			Повторить §53-66
		ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. (6 часов)			
24	1.	Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды.	Изучить методы и задачи экологии. Изучить историю формирования сообществ живых организмов.		§67, в. 1-4

25	2.	Взаимодействие популяций разных видов.	Изучить взаимоотношения организмов и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.		§68, термины
26	3.	Сообщества. Экосистемы.	Сформировать знания о природных сообществах.		§69, в. 1-3, термины
27	4.	Поток энергии и цепи питания. Правило экологической пирамиды.	Знать правило экологической пирамиды, уметь составлять цепь питания.		§70, в. 1-6
28	5.	Свойства экосистем. Смена экосистем.	Знать основные причины смены биоценозов.		§71, 72, в. 1-3
29	6.	Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека.	Изучить особенности агроценозов, применять экологические знания в практической деятельности человека.		§73-74, индивидуальные задания
		БИОСФЕРА. (5 часов)			
30	1.	Биосфера, её структура и функции. Учение В. Н. Вернадского о возникновении биосферы.	Изучить особенности биосферы. Учение В.И. Вернадский о возникновении биосферы. Изучить особенности биосферы, её структуры и функции.		§75, термины, в. 1-2
31	2.	Круговорот веществ в природе. Биогеохимические процессы в биосфере.	Изучить особенности круговорота веществ в природе. Изучить особенности круговорота углерода, азота, серы, фосфора.		§76-77, индивидуальные задания
32	3.	Ноосфера. Хозяйственная деятельность человека – новый фактор в биосфере.	Знать особенности ноосферы. Изучить рациональное использование природных ресурсов и охрану биосферы.		Конспект
33	4.	Глобальные экологические проблемы человечества.	Знать о влиянии человеческого общества на биосферу.		§78-79, индивидуальные задания
34	5.	Промежуточное повторение по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии».			

35		ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.			
----	--	----------------------	--	--	--

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны знать:

- **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;

Учащиеся должны 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, путей 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 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 Интернет) 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).

Учебно-методический комплекс:

Д. К.Беляева, П. М.Бородина, Н. Н.Воронцова. «Общая биология. 10-11 кл» М.: Просвещение, 2013
Поурочное планирование к учебнику под редакцией Д. К.Беляева, П. М.Бородина, Н. Н.Воронцова.
«Общая биология. 10-11 кл» М.: Просвещение, 2013

Информационно – методическое обеспечение:

Учебник: Общая биология: Учебн. 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, 2013.

Дополнительная литература:

1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г.
2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г.
3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006 г..
5. Рувинский А.О. Общая биология. -- М., «Просвещение», 1998