

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №11 им. Героя Советского Союза
Аипова Махмута Ильячевича городского округа Октябрьск Самарской области**

Рассмотрена на заседании
методического объединения
учителей

Протокол № 1
от «30»августа 2021 г.

Проверена

Заместитель директора по УВР

_____ Л.С. Райник
«30» августа 2021 г.

Утверждена

Приказом № 455-о/д
от «31 » августа 2021г.

Директор школы
_____ О.А. Дунова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)
ЗА КУРС СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(10-11 КЛАССЫ)**

Рабочая программа по биологии (углубленный уровень) на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования” (с изменениями и дополнениями)), ООП СОО ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск, учебного плана ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск, рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск (модуля «Школьный урок»).

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК под редакцией В.К. Шумного и Г.М. Дымшица:

- Биология. Углубленный уровень: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица - М.: Просвещение
- Биология. Углубленный уровень: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица - М.: Просвещение

На изучение учебного предмета биология на углубленном уровне по учебному плану школы отводится в 10 классе – 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год, в 11 классе – 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год. Общее число учебных часов биологии за уровень среднего общего образования (углубленный уровень) - 204 часа.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей;
- реализацию установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

Метапредметные результаты

Коммуникативные:

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса биологии в соответствии с ФГОС СОО включают требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражают:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Выпускник на углублённом уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углублённом уровне получит возможность научиться:

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

2. Содержание учебного предмета

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.*

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика.* *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и

позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.*

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.

Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование.*

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика.*

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок») с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс

№	Раздел (тема)	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Введение.	2	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
Биологические системы. Клетка. Организм			
	Глава 1. Молекулы и клетки	14	
1	Лаб. работа №1 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток»	1	- побуждение обучающихся знать роль отечественных ученых в изучении биологии.
2	Лаб. работа №2,3 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом. Приготовление	1	

	и описание микропрепаратов клеток растений»		- побуждение обучающихся знать роль отечественных ученых в изучении клетки, изучении химического состава клетки
3	Клетка: история изучения. Клеточная теория.	1	
4	Особенности химического состава клетки	1	
5	Неорганические вещества клетки	1	
6	Биополимеры. Белки	1	
7	Биологические функции белков. Лаб. работа №4 «Определение каталитической активности ферментов в живых клетках»	1	
8	Углеводы	1	
9	Липиды	1	
10	Нуклеиновые кислоты.	1	
11	АТФ	1	
12	Готовимся к экзамену	1	
13	Обобщение темы «Молекулы и клетки»	1	
14	Проверочная работа 1	1	
	Глава 2. Клеточные структуры и их функции	8	
1	Эукариотическая клетка. Цитоплазма, органоиды. Цитоплазматическая мембрана.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом.
2	Мембранные органеллы клетки.	1	
3	Немембранные органеллы клетки	1	Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты
4	Клеточное ядро. Хромосомы, хромосомный набор.	1	
5	Лаб. работа №5 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».	1	
6	Многообразие клеток. Прокариотическая клетка.	1	
7	Неклеточная форма жизни – вирусы. Вирус СПИДа. Профилактика .	1	
8	Проверочная работа 2	1	
	Глава 3. Обеспечение клеток и организмов энергией	6	
1	Метаболизм. Автотрофы и гетеротрофы	1	Знать роль отечественных ученых в изучении химического состава клетки.
2	Фотосинтез. Световая фаза	1	
3	Темновая фаза фотосинтеза	1	
4	Обеспечение клеток энергией путем окисления органических веществ	1	
5	Работа с материалами ЕГЭ	1	
6	Обобщение темы	1	
	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке	14	
1	Генетическая информация.	1	- побуждение обучающихся знать роль отечественных ученых в изучении генетики и селекции. - знать роль отечественных ученых в изучении биологии.
2	Транскрипция. Генетический код	1	
3	Биосинтез белков. регуляция транскрипции и трансляции	1	
4	Репликация ДНК.	1	

5	Гены. Хромосомы. Геном	1	
6	Генная инженерия	1	
7	П.Р.№1.«Решение задач по молекулярной биологии на генетический код и биосинтез белка»	1	
8	Решение задач	1	
9	Работа с материалами ЕГЭ по материалам ФИПИ	1	
10	П.Р.№2.«Решение задач по молекулярной биологии»	1	
11	Контрольная работа	1	
12	Работа с материалами ЕГЭ (1)	1	
13	Работа с материалами ЕГЭ (2)	1	
14	Диагностическая контрольная работа	1	
	Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов	16	
1	Одноклеточные и колониальные организмы	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом. Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.
2	Многоклеточные организмы	1	
3	Многоклеточный организм как единая система	1	
4	Контроль индивидуальности многоклеточного организма	1	
5	Самовоспроизведение клеток. Митоз	1	
6	Лаб.раб.№6. «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	1	
7	Онтогенез. Эмбриональное развитие	1	
8	Лабораторная работа №7 "Сравнение стадий сперматогенеза и овогенеза"	1	
9	Постэмбриональное развитие	1	
10	Обмен генетической информацией между организмами. Мейоз	1	
11	Лабораторная работа №8 "Сравнение процессов митоза и мейоза"	1	
12	Размножение организмов	1	
13	Образование половых клеток и оплодотворение	1	
14	Лабораторная работа №9 "Сравнение развития половых клеток у растений и животных"	1	
15	Готовимся к экзамену	1	
16	Проверочная работа	1	
Основные закономерности наследственности и изменчивости			
	Глава 6 Основные закономерности явлений наследственности	15	
1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости.	1	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.

2	Моногибридное скрещивание. I,II законы Менделя.	1	Знать роль отечественных ученых в изучении клетки. Уметь определять основные закономерности явлений наследственности.
3	Цитологические основы законов Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Решение задач	1	
4	Неполное доминирование, анализирующее скрещивание. П.Р.№3«Составление схем скрещивания, решение генетических задач».	1	
5	П.Р.№4 «Решение генетических задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание»	1	
6	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1	
7	П.Р.№5 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	1	
8	Взаимодействие генов.	1	
9	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений	1	
10	П.Р.№6 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»	1	
11	Наследование сцепленных генов.	1	
12	П.Р.№7 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»	1	
13	Картирование хромосом	1	
14	Сцепленное с полом наследование	1	
15	П.Р.№8«Решение генетических задач части 2 ЕГЭ»	1	
	Глава 7 Основные закономерности явлений изменчивости	8	
1	Комбинативная изменчивость	1	Знать основные закономерности явлений изменчивости.
2	Мутационная изменчивость. Генные мутации	1	
3	Геномные и хромосомные мутации	1	
4	Лабораторная работа №10 "Геномные и хромосомные мутации"	1	
5	Внеядерная наследственность	1	
6	Причины возникновения мутаций. Искусственный мутагенез	1	
7	Л.Р.№11 «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	
8	Взаимодействие генотипа и среды	1	
	Глава 8 Генетические основы индивидуального развития	6	
1	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития	1	- побуждение обучающихся знать генетические основы индивидуального развития
2	Перестройка генома в онтогенезе	1	

3	Проявление генов в онтогенезе	1	
4	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы	1	
5	Генетические основы поведения	1	
6	Контрольная работа	1	
Глава 9. Генетика человека		13	
1	Доминантные и рецессивные признаки у человека	1	
2	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека	1	
3	Цитогенетика человека	1	
4	Л.р № 12 «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека»	1	
5	Картирование хромосом человека	1	
6	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека	1	
7	Подготовка к контрольной работе	1	
8	Диагностическая контрольная работа	1	
9	Экскурсия 2 «Биологическое разнообразие. Биогеоценозы нашей местности»	1	
10	Готовимся к экзамену	1	
11	Работа с ким ЕГЭ	1	
12	Обобщение знаний	1	
13	Заключительный урок	1	
Итого:		102	

11 класс

№	Раздел (тема)	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
<i>Эволюция</i>			
Глава 1. Доместикация и селекция		14	
1	Доместикация. Вводный ИОТ		<p>Рассмотрение биологических процессов в развитии:</p> <p>– приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</p> <p>– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение.</p> <p>Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических</p>
2	Искусственный отбор	1	
3	Массовый и индивидуальный отбор	1	
4	Современные методы отбора ПР №1 «Сравнительная характеристика пород и сортов»	1	
5	ДНК-маркеры и маркер-ориентированная селекция	1	
6	Гетерозис и его использование в селекционном процессе	1	
7	Расширение генетического разнообразия селекционного материала	1	
8	Работа с тестами ЕГЭ	1	

9	Клеточная и хромосомная инженерия, экспериментальный мутагенез и его значение для селекции	1	объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Роль отечественных ученых в становлении и развитии биологической науки.
10	Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии	1	
11	Проверочная работа 1	1	
	Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции	6	
1	Развитие эволюционных идей	1	Знать роль отечественных ученых в изучении эволюционных процессов. Изучать критерии вида на примерах видов Самарской области Рассмотрение биологических процессов в развитии: – приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; – находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Роль отечественных ученых в становлении и развитии биологической науки.
2	Эволюционная теория Дарвина. Синтетическая теория эволюции	1	
3	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	
4	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	
5	Молекулярные свидетельства эволюции	1	
6	Работа с тестами ЕГЭ	1	
	Глава 3. Факторы эволюции	17	
1	Вид. Критерии вида.	1	Изучать критерии вида на примерах видов Самарской области
2	Популяция – элементарная единица эволюции	1	
3	Изменчивость природных популяций	1	
4	Генные мутации: нейтральные, вредные, полезные.	1	
5	Уравнение Харди – Вайнберга. Решение задач	1	
6	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции	1	
7	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	1	
8	Формы естественного отбора	1	

9	Половой отбор	1	
10	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	1	
11	Изоляция и видообразование	1	
12	Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое видообразование	1	
13	Работа с тестами ЕГЭ по теме «Вид. Популяция»	1	
14	Микроэволюция и макроэволюция	1	
15	Эволюция и мы	1	
16	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Факторы эволюции»	1	
17	Проверочная работа 2	1	
	Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле	7	
1	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле	1	Осознавать роль жизни: – определять роль в природе различных групп организмов; – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы; - объяснять роль антропогенного воздействия на флору и фауну
2	Образование биологических мономеров и полимеров	1	
3	Формирование и эволюция пробионтов	1	
4	Изучение истории Земли. Палеонтология	1	
5	Развитие жизни в криптозое	1	
6	Развитие жизни на Земле в фанерозое	1	
7	Работа с тестами по теме «Происхождение жизни на Земле». Тест	1	
	Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез	10	
1	Место человека в системе живого мира-морфологические и физиологические данные	1	Изучать и описывать возникновение и развитие человека — антропогенез.
2	Место человека в системе живого мира, данные молекулярной биологии и биологии развития	1	
3	Доказательства происхождения человека от животных	1	
4	Сходство и различия человека и животных	1	
5	Происхождение человека. Палеонтологические данные	1	
6	Первые представители рода Homo	1	
7	Появление человека разумного	1	
8	Факторы эволюции человека	1	
9	Работа с тестами ЕГЭ по теме «Антропогенез»	1	
10	Работа с тестами ЕГЭ по теме «Антропогенез». Тестирование	1	
	Глава 6. Живая материя как система	4	
1	Системы и их свойства	1	- побуждать учащихся к знаниям о живой материи как системе
2	Самоорганизация в живых системах	1	

3	Многообразие органического мира.	1	
4	Работа с тестами ЕГЭ	1	
Организмы и окружающая среда			
	Глава 7. Организмы и окружающая среда	10	
1	Взаимоотношения организма и среды	1	- привлечение внимания обучающихся к изучению взаимоотношения организма и среды.
2	Популяция как экологическая система	1	
3	Устройство популяции	1	
4	Динамика популяции, её типы и регуляция	1	
5	Расчет численности популяции по модели Мальтуса	1	
6	Вид как система популяций	1	
7	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение	1	
8	Вид и его жизненная стратегия	1	
9	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы	1	
10	Работа с тестами ЕГЭ	1	
	Глава 8. Сообщества и экосистемы	12	
1	Сообщества и экосистемы	1	- привлечение внимания обучающихся к изучению экосистемы на примерах экосистем Самарской области Знать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Самарской области
2	Функциональные блоки сообщества. Энергетические связи, трофические сети	1	
3	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах	1	
4	Пространственное устройство сообществ	1	
5	Динамика сообществ	1	
6	Как формируются сообщества	1	
7	Практическая работа: «Описание экосистем нашей местности»	1	
8	Практическая работа: «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»	1	
9	Работа с тестами по теме «Экология»	1	
10	Пробное тестирование	1	
11	Работа с тестами ЕГЭ	1	
12	Работа с тестами ЕГЭ	1	
	Глава 9. Биосфера	5	
1	Биосфера и основные типы экосистем	1	Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы. Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Самарской области
2	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1	
3	Биосфера и человек	1	
4	Работа с тестами ЕГЭ.	1	
5	Работа с тестами ЕГЭ.	1	
	Глава 10. Биологические основы охраны природы	20	
1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях.	1	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды,

2	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	1	необходимости защиты среды обитания человека.
3	Биологический мониторинг и биоиндикация.	1	
4	Биологический мониторинг и биоиндикация.	1	
5	Достижения биологии и охрана природы.	1	
6	Работа с тестами по теме «Биосфера»	1	
7	Работа с тестами по теме «Биосфера»	1	
8	Работа с материалами ЕГЭ по разделу « Растения».	1	
9	Работа с материалами ЕГЭ по разделу « Растения».	1	
10	Работа с материалами ЕГЭ по разделу «Животные»	1	
11	Работа с материалами ЕГЭ по разделу «Животные»	1	
12	Работа с материалами ЕГЭ по разделу «Человек»	1	
13	Работа с материалами ЕГЭ по разделу «Человек»	1	
14	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Цитология»	1	
15	Решение задач по молекулярной биологии	1	
16	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Размножение. Онтогенез».	1	
17	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Размножение. Онтогенез».	1	
18	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Генетика. Селекция».	1	
19	Работа с материалами ЕГЭ по теме «Генетика. Селекция».	1	
20	Итоговое занятие	1	
	Итого:	102	