Краснодарский край, Калининский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №13имени Н.А. Короткого
станицы Гривенской

Дидыч Алёна Юрьевна

Подписан: Дидыч Алёна Юрьевна
DN: ИНН=233301072224, СНИЛС=00718008313, E=zakupki_cb_kalina@mail.ru, C=RU, S=Краснодарский край, L=ст. Гривенская, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №13 ИМЕНИ Н.А.КОРОТКОГО СТАНИЦЫ ГРИВЕНСКОЙ, G=Алёна Юрьевна, SN=Дидыч, CN=Дидыч Алёна Юрьевна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.09.30 23:27:17+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета МБОУ –СОШ№13
МО Калининский район
от «30» августа 2021года,
протокол № 1
Председатель педсовета
_____ А.Ю. Дидыч

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования (класс)– **среднее общее образование, 10-11 классы**

Количество часов – **всего 136 часов**

10 класс – 68 часов , 2 часа в неделю
11 класс – 68 часов , 2 часа в неделю

Учитель – **Бакай Галина Сергеевна, учитель биологии и химии МБОУ – СОШ №13**

Программа разработана в соответствии **ФГОС СОО**
с учетом авторской программы курса «Биология» 10-11 классы, автор-составитель С.Б. Данилов, издательство Москва, «Русское слово», 2014 год.

С учетом УМК :**Биология.** *С.Б. Данилов,* А. И. Владимирская, Н.И.Романова. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Изд. «Русское слово», 2017.
Биология. *С.Б. Данилов,* А. И. Владимирская, Н.И.Романова. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Изд. «Русское слово», 2017.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- авторской программы курса «Биология» 10-11 классы, автор-составитель С.Б. Данилов, издательство Москва, «Русское слово», 2014 год.

- основной общеобразовательной программы МБОУ СОШ №13

Программа С.Б. Данилова рассчитана на 70 часов (35 часов в 10 классе и 35 – в 11 классе); данная рабочая программа - на 136 часов (68 часов в 10 классе и 68 – в 11 классе)..

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об общих закономерностях и основных свойствах живых систем; на понимание причин и направлений эволюции органического мира; на развитие представлений обучающихся об экологии как науке об организмах, их взаимодействиях друг с другом и со средой обитания. Изучение курса биологии в школе призвано способствовать личностному, социальному, общекультурному, интеллектуальному и коммуникативному развитие личности.

Основные цели преподавания биологии:

— обеспечить возможность овладеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции, уверенно пользоваться биологической терминологией

— освоение обучающимися методов познания живой природы и умений использовать их в практической деятельности;

— познакомить со значением биологических знаний;

— воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;

— присвоение обучающимися навыков соблюдения гигиенических норм и правил здорового образа жизни;

— развитие у обучающихся умения оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Глобальные цели биологического образования:

— **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— **приобщение** обучающихся к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

— **ориентация** обучающихся в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

— **овладение** обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

— **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Рабочая ориентирована на использование учебников:

- С.Б. Данилова, А.И. Владимирской, Н.И. Романовой. Биология: учебники для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень. М.: «Русское слово », 2017 г.

- С.Б. Данилова, А.И. Владимирской, Н.И. Романовой. Биология: учебники для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень. М.: «Русское слово », 2017 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

• понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

• готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

• готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание:

• понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

Ценности научного познания:

• ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

• развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;

• овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

• осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

• осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

• соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

• умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;

• сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

• ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

• повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

• готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

• освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

• осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

• умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

• умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

• осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

• уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы. Среднее общее образование — этап, когда все приобретённые ранее компетенции должны использоваться в полной мере и приобрести характер универсальных. Компетенции, сформированные в основной школе на предметном содержании, теперь могут быть перенесены на любые жизненные ситуации, не относящиеся к учёбе в школе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных универсальных учебных действий и формирования собственной образовательной стратегии. Центральным новообразованием для старшеклассника становится сознательное и развёрнутое формирование образовательного запроса**.**

Познавательные УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Регулятивные УУД. На уровне среднего общего образования формирование регулятивных универсальных учебных действий обеспечивается созданием условий для самостоятельных целевых действий обучающихся.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД. Принципиальное отличие образовательной среды среднего общего образования — открытость. Это предоставляет дополнительные возможности для организации и обеспечения ситуаций, в которых учащиеся смогут самостоятельно ставить цели продуктивного взаимодействия с другими людьми, сообществами и организациями и достигать их.

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; · предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; · выделять общую точку зрения в дискуссии;

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты. Выпускник научится:

•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
•применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
•использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:
•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
•аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

2.Содержание учебного предмета

Таблица тематического распределения часов по темам

№ п/п	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа	
			10 класс	11класс
	10 класс			
	1. Общие закономерности организации живых систем	**12**	**24**	
1.1	Принципы организации жизни на Земле	2	4	
1.2	Химическая организация живого	4	8	
1.3	Общие принципы организации живых организмов	6	12	
	2. Основные свойства живых систем	**23**	**44**	
2.1	Обмен веществ и превращение энергии	4	8	
2.2	Регуляции и гомеостаз	2	4	
2.3	Раздражимость и движение	2	2	
2.4	Размножение организмов	3	6	
2.5	Индивидуальное развитие организмов	2	4	
2.6.	Генетика- наука о наследственности и изменчивости	6	12	
2.7	Закономерности изменчивости	3	6	
	Обобщение повторение.	1	2	
	11 класс			
	3. Эволюция. Истории развитии жизни	**19**		**38**
3.1	Теория эволюции	4		8
3.2	Микроэволюция	5		10
3.3	Макроэволюция	2		4
3.4	Возникновение и развитие жизни на Земле	4		8
3.5	Происхождение и эволюция человека	4		8
	4. Основы экологии	**15**		**30**
4.1	Экологические связи и организации жизни	2		4
4.2	Факторы среды и живые организмы	3		6
4.3	Популяции, сообщества и экосистемы	6		12
4.4	Рациональное природопользование и охрана природы.	3		6
	Обобщение и повторение.	2		2
	ИТОГО	**70**	**68**	**68**
	ИТОГО в 10 – 11 классах	**70**	**136 часов**	

10 класс (68 часа, в неделю 2 часа)

1. Общие закономерности организации живых систем (24 ч)

1. 1. Принципы организации жизни на Земле (4 ч)

Какие выделяют уровни организации живой материи; что такое систематика и кто является основоположником этой науки; какое значение имеет классификация; какие таксоны при меняют для классификации растений и животных; что такое биоценоз и в чем его отличие от биогеоценоза; какую оболочку планеты называют биосферой; какое вещество входит в состав биосферы; каковы границы биосферы; какое значение имеют геосферы планеты для живых организмов.

Основные понятия: уровни организации материи (молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный); систематика; система живой природы; единицы классификации (таксоны): царство - тип (отдел) - класс - отряд (порядок) - семейство - род - вид; биоценоз (сообщество); биогеоценоз (экосистема); биосфера; вещество биосферы: живое, косное, биогенное, биокосное; границы биосферы.

1. 2. Химическая организация живого (8 ч)

Какие химические элементы входят в состав тел живой природы; какие функции выполняют вода и минеральные соли в организмах; что такое буферность; какие органические вещества входят в состав тел живых организмов: каково строение молекул белка и каковы свойства белков; какую роль играют белки в клетках; какое строение имеют молекулы углеводов; какие группы углеводов выделяют и какие функции они выполняют в клетках; какие вещества относятся к липидам; каковы общие свойства липидов и какие функции они выполняют в клетках; какие существуют типы нуклеиновых кислот и каково их строение; какие функции выполняют нуклеиновые кислоты в клетках; что такое генетический код и каково его значение; каковы свойства генетического кода.

Основные понятия: химические элементы, входящие в состав тел живых организмов: основные элементы, макроэлементы и микроэлементы; неорганические вещества (вода, минеральные соли); буферность; органические вещества: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты; полимеры; мономеры; аминокислоты: радикалы: структуры молекулы белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; денатурация: ренатурация; функции белков: строительная, каталитическая, транспортная, защитная, сигнальная, двигательная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; функции липидов: энергетическая, запасающая, строительная; липиды (жиры); функции жиров: запасающая, энергетическая. строительная, регуляторная, теплоизоляционная, источник воды; нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК (транспортная, информационная, рибосомальная); нуклеотид; комплементарность; триплет. генетический: код; свойства генетического кода: универсальность, избыточность, специфичность, наличие знаков препинания».

1. 3. Общие принципы организации живых организмов (12 ч)

В чем отличие клеток прокариотических и эукариотических организмов; кем и когда была сформулирована первая клеточная теория; какие положения включает современная клеточная теория; каково строение клетки: чем отличаются органоиды от включений; каковы отличительные особенности клеток: бактериальной, растительной, животной, клетки грибов; как происходит деление соматической клетки; каковы особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточных форм жизни.

Основные понятия: эукариоты; клеточная теория; части клетки: наружная цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро; фагоцитоз; пиноцитоз; органоиды клетки: митохондрии, пластиды, ЭПС (гладкая, гранулярная), аппарат Гольджи, лизосомы, клеточный центр, рибосомы, цитоскелет, жгутики и реснички; включения; ядрышко; хроматин;

хромосомы; кариотип; гомологичные хромосомы; набор хромосом: гаплоидный диплоидный; дочерние хромосомы; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки; интерфаза (периоды: пресинтетический, синтетический, постсинтетический); фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза. телофаза; прокариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: .диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; неклеточные формы жизни - вирусы. бактериофаги; капсид.

2. Основные свойства живых систем (44ч)

2.1. Обмен веществ и превращение энергии (8 ч)

Каковы особенности обмена веществ как главного свойства живого; в чем заключается взаимосвязь пластического и энергетического обменов; на какие группы делятся организмы в зависимости от типа питания; в чем отличие автотрофного типа питания от гетеротрофного; как протекает пластический обмен (фотосинтез) в клетках растений; как осуществляется процесс биосинтеза белка, где он протекает и какие структуры клетки участвуют в этом процессе; какое значение для организма имеет АТФ; как осуществляется процесс синтеза АТФ; почему митохондрии называют «силовыми станциями» клетки; как осуществляется биологический круговорот веществ; какие организмы принимают участие в круговоротах основных химических элементов, необходимых для жизни клетки.

Основные понятия: обмен веществ и энергии (метаболизм); пластический обмен (ассимиляция, анаболизм); энергетический обмен (диссимиляция, катаболизм); автотрофные организмы (фототрофы, хемотрофы); фотосинтез; фазы фотосинтеза: световая, темновая; фотолиз; хемосинтез; гетеротрофные организмы; биосинтез белка; фазы биосинтеза белка: транскрипция, трансляция; синтез АТФ; этапы синтеза АТФ: подготовительный, бескислородный (гликолиз, анаэробное дыхание, брожение), кислородный (аэробное дыхание); АТФ - аденозинтрифосфорная кислота; организмы: продуценты (производители), консументы (потребители), редуценты (разрушители); круговорот веществ в природе: воды, кислорода, углерода, азота, фосфора, серы.

2.2. Регуляция и гомеостаз (4 ч)

Что такое саморегуляция; какие регуляторные системы обеспечивают поддержание гомеостаза организма; как работают системы, обеспечивающие поддержание водно-солевого баланса; как реагирует организм на физическую и психическую нагрузку; как взаимосвязаны нервная и гуморальная регуляции работы организма; что такое терморегуляция; как поддерживают постоянную температуру тела гомойотермные животные; как приспосабливаются пойкилотермные организмы к изменениям температуры окружающей среды; в чем различие эктотермных и эндотермных животных.

Основные понятия: саморегуляция (авторегуляция); регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная; терморегуляция; пойкилотермность; гомойотермность; эндотермность; эктотермность.

2.3. Раздражимость и движение (2 ч)

Какое свойство организмов называют раздражимостью; какие раздражители являются внешними, а какие внутренними; каково значение раздражимости для организмов; каковы характерные черты раздражимости; какие клетки называются рецепторами и какие функции они выполняют; какие формы раздражимости характерны для растительных организмов; какие движения организмов называются тропизмами, таксисами; каково биологическое значение различных форм настий; что такое рефлексы; каковы основные компоненты рефлекторной дуги; как взаимосвязаны процессы возбуждения и торможения; какие типы нервных систем выделяют у животных.

Основные понятия: раздражимость; раздражение; раздражители: внешние, внутренние; рецепторы; настии; тропизмы; таксисы; рефлекс; рефлекторная дуга.

2.4. Размножение организмов (6 ч)

Какие существуют типы размножения; в чем различие полового и бесполого типов

размножения; как называют организмы, в теле которых образуются как женские, так и мужские половые клетки; что такое партеногенез; для каких организмов характерно бесполое размножение; какие известны формы бесполого размножения; какое размножение называют вегетативным и каково его биологическое значение; какие периоды выделяют в развитии половых клеток; как происходит развитие яйцеклеток и сперматозоидов; чем мейоз отличается от митоза; в чем заключается биологический смысл мейоза; что такое осеменение, какие формы осеменения существуют; какой процесс носит название оплодотворения; в чем суть двойного оплодотворения цветковых растений; в чем преимущество полового размножения перед бесполым.

Основные понятия: типы размножения организмов: половое, бесполое; гермафродизм; бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез (овогенез, сперматогенез); стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; осеменение: наружное, внутреннее; оплодотворение; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм.

2.5. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 ч)

Что является объектом изучения эмбриологии; в чем суть биогенетического закона; в чем различие понятий «онтогенез» И «филогенез»; какие этапы выделяют в индивидуальном развитии организмов; как протекает эмбриональное развитие позвоночных животных; что такое зародышевые листки; о чем свидетельствует гомология зародышевых листков у разных групп организмов; в чем суть эмбриональной индукции в период развития зародыша; как протекает постэмбриональное развитие у разных организмов, чем отличается прямое развитие от непрямого; что такое метаморфоз, для каких животных он характерен; какие типы роста существуют у организмов, чем отличается рост животных от роста растений; каким образом факторы среды оказывают влияние на развитие организма; какое значение имеет способность организмов к регенерации; какие виды регенерации известны.

Основные понятия: эмбриология; онтогенез (индивидуальное развитие); филогенез (историческое развитие вида); биогенетический закон; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула; зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

2.6. Генетика - наука о наследственности и изменчивости (12 ч)

Что является предметом изучения генетики; что такое ген; какие гены называются аллельными; какой признак называется доминантным, а какой рецессивным; в чем различие понятий «фенотип» И «генотип»; В чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие признаки называются альтернативными; какое скрещивание называется моногибридным; чем отличается наследование признаков при полном и неполном доминировании; в каком случае наследование носит промежуточный характер; какое явление носит название множественного аллелизма; в чем суть первого закона Менделя; в чем суть второго закона Менделя; какое скрещивание называется дигибридным; на чем основан закон чистоты гамет; какое скрещивание называется анализирующим и с какой целью его проводят; в чем суть закона Моргана; как проявляется сцепленное наследование признаков; что такое группа сцепления; каково биологическое значение кроссинговера; какие положения включает хромосомная теория наследственности; какие хромосомы называются половыми; какие хромосомы называются аутосомами; чем различаются хромосомные наборы половых и соматических клеток; какой пол является гомогаметным, а какой гетерогаметным; какие признаки организма наследуются сцеплено с полом; каким образом могут взаимодействовать аллельные гены; каким образом могут взаимодействовать неаллельные гены; какая наука

называется селекцией и каковы ее основные задачи; что называют породой, сортом, штаммом; какие методы используют в селекции для получения новых пород (сортов) и улучшения уже существуюших; в чем различие массового и индивидуального отборов; что такое гетерозис; какие сложности возникают при отдаленной гибридизации; какие межвидовые гибриды известны; с какой целью в селекции применяют искусственный мутагенез.

Основные понятия: генетика; наследственность; изменчивость; гены (доминантные, рецессивные); аллели гена; генотип; фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность; гетерозиготность; закон доминирования (первый закон Менделя); неполное доминирование; множественный аллелизм; закон расщепления (второй закон Менделя); закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования (третий закон Менделя); анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; хромосомная теория наследственности; морганида; клетки: соматические, половые; хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование; взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия; селекция; порода; сорт; штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез.

2.7.Закономерности изменчивости (6 ч)

Какое свойство организмов называется наследственностью; какие формы изменчивости известны; какие существуют мутации по уровню возникновения; какие мутации называют летальными, а какие полулетальными; что такое полиплоидия; каковы причины возникновения мутаций; какое значение имеет получение искусственных мутаций; что такое норма реакции; чем отличаются мутации от модификаций; какое значение имеет модификационная изменчивость для организмов; каково значение мутаций для эволюции; что такое селекция; каковы основные задачи и методы селекции; что такое порода (сорт, штамм); в чем суть явления гетерозиса; какие центры происхождения и многообразия сортов культурных растений были выделены Н.И. Вавиловым.

Основные понятия: наследственность; изменчивость; наследственная изменчивость (мутационная, комбинативная); ненаследственная изменчивость (модификационная); норма реакции; селекция; порода (сорт, штамм); гетерозис; методы селекции: гибридизация и отбор (массовый, индивидуальный); центры происхождения и многообразия сортов культурных растений.

Обобщение и повторение (2 час)

11 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

<u>3. Эволюция. История развития жизни (38 ч)</u>

3 1. Теории эволюции (8 ч)

В чем сущность биологической эволюции; какая взаимосвязь существует между онтогенезом и филогенезом; каковы отличия креационизма от трансформизма; кем и когда была создана первая эволюционная теория; каковы основные положения первой эволюционной теории; в чем суть принципа корреляции; как теория катастроф объясняет смену животных форм на планете; какие социально-экономические предпосылки способствовали возникновению дарвинизма; в чем суть учения об искусственном отборе; какие формы искусственного отбора известны; в чем суть учения о естественном отборе; каковы основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; какая форма изменчивости

организмов предоставляет материал для естественного отбора; какие взаимоотношения между организмами называются борьбой за существование; какие формы борьбы за существование известны; каким образом дивергенция приводит к возникновению новых видов; каково значение дарвинизма.

Основные понятия: биологическая эволюция; онтогенез; филогенез; креационизм; трансформизм; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; принцип корреляции; теория катастроф; социально-экономические предпосылки возникновения дарвинизма; учение об искусственном отборе; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; дивергенция; микроэволюция.

3.2. Микроэволюция (10 ч)

Какие процессы носят название микроэволюции; какой вклад в развитие науки внес К. Линней; *чем* занимается наука систематика; какое значение имеет введение бинарной номенклатуры; что такое вид; какие критерии используют для определения вида; почему популяция является единицей эволюции; какие факторы являются факторами эволюции, имеющими направленный характер, и факторами, имеющими ненаправленный характер; в чем причина гетерозиготности природных популяций; какова эволюционная роль мутаций; какие процессы приводят к изменению частоты встречаемости генов в популяциях; чем географическая изоляция отличается от экологической; что такое естественный отбор; каков механизм действия естественного отбора; какие существуют формы естественного отбора; как связаны между собой различные формы естественного отбора; какие организмы называют реликтовыми; в чем различие между симпатрическим и аллопатрическим путями видообразования; каковы основные механизмы симпатрического и аллопатрического видообразований; что такое адаптация; какие существуют адаптации у организмов; в чем различие покровительственной и предостерегающей окрасок; что такое мимикрия; почему приспособленность организмов носит относительный характер.

Основные понятия: вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная; факторы эволюции, имеющие ненаправленный характер: наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор; формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывной; реликтовые формы; микроэволюция; видообразование: аллопатрическое, симпатрическое; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические: покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей.

3.3. Макроэволюция (4 ч)

Какой процесс носит название макроэволюции; каковы результаты микро- и макроэволюции; что такое биологический регресс; какие направления эволюции ведут к биологическому прогрессу; какие показате.1И говорят о биологическом регрессе вида; какие существуют доказательства макроэволюции; какие органы называются гомологичными, а какие аналогичными; в чем отличие рудиментов от атавизмов; о чем свидетельствует наличие рудиментов и атавизмов у организмов; в чем суть биогенетического закона: о чем говорит закон зародышевого сходства; в чем заключается сущность правила необратимости эволюции.

Основные понятия: макроэволюция; биологический прогресс; биологический регресс; главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы: конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды: биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

3. 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

Какие существуют гипотезы зарождения жизни и в чем суть каждой из них; каковы современные представления о возникновении жизни; какими опытами можно доказать возможность абиогенного синтеза органических соединений; в чем сущность теории возникновения жизни А.И. Опарина; какое событие дало начало биологической эволюции; когда на Земле появились первые клеточные организмы; по какому принципу историю Земли делят на эры и периоды; какие существуют представления о появлении эукариот: какой способ питания был у первых живых организмов; как возник фотосинтез; какие организмы впервые стали выделять в атмосферу свободный кислород; на каком этапе развития живых организмов возник половой процесс и какое значение он имел для эволюции; каким путем возникли многоклеточные организмы; в чем заключается преимущество многоклеточности перед одноклеточностью; какими организмами был представлен живой мир в протерозойскую эру; каково значение озонового экрана для эволюции; когда появились первые наземные растения, какие особенности они имели; когда появились голосеменные растения и в чем было их преимущество перед споровыми растениями; какие животные вышли на сушу первыми, в какой геологический период это произошло; каковы изменения в строении позвоночных животных, произошедшие в процессе приспособления их к жизни на суше; какие ароморфозы привели к возникновению пресмыкающихся; когда появились первые птицы; когда появились цветковые растения, в чем их преимущества перед остальными отделами растений; вследствие каких ароморфозов и когда возникли млекопитающие; как протекала эволюция растений и животных в кайнозойскую эру.

Основные понятия: гипотезы возникновения жизни: самозарождения, вечности жизни, панспермии, эволюционная; химическая эволюция; биологическая эволюция; коацерваты; пробионты; протобионты; геохронологическая шкала; эра; период; архейская эра; протерозойская эра; гастрея; фагоцителла; палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; мезозойская эра; периоды: триасовый, юрский, меловой; кайнозойская эра; периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.

3.5. Происхождение и эволюция человека (8 ч)

Каково положение человека в системе органического мира; на основании каких признаков человека относят к тому или иному таксону; в чем главные отличия человека от других представителей животного мира; какие приспособления возникли у предков человека в связи с переходом к наземному образу жизни; в каком направлении действовал естественный отбор в процессе эволюции приматов; кто такие австралопитеки, особенности их строения и образа жизни; когда появился человек умелый и за что он получил такое название; какие стадии выделяют в процессе становления человека как вида; каковы прогрессивные черты в развитии древнейших людей; кто такие неандертальцы; какие факторы явились ведущими в эволюции первых современных людей (кроманьонцев); какое значение для эволюции человека имело овладение членораздельной речью; какая форма естественного отбора действует на человеческие сообщества; какие большие расы выделяют внутри вида Человек разумный; какие механизмы лежат в основе формирования человеческих рас; в чем заключаются различия понятий «раса» И «нация»; почему так называемые расовые признаки не существенны для жизни в современных условиях.

Основные понятия: антропология; отряд Приматы; приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение; австралопитеки; прямохождение; человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) - неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) - кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

4. Основы экологии (30 ч)

4.1. Экологические связи и организация жизни (4 ч)

Что изучает наука экология; какие уровни организации живых систем выделяют; в чем различие понятий «экосистема» И «биогеоценоз»; что такое обмен веществ; какие существуют типы обмена веществ; как измеряют интенсивность обмена веществ; какие организмы обладают высоким уровнем обмена веществ (низким уровнем обмена веществ).

Основные понятия: экология; системные уровни жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный; обмен веществ; интенсивность обмена веществ.

4.2. Факторы среды и живые организмы (6 ч)

Какие факторы называются экологическими; какие животные называются холоднокровными (теплокровными); как теплокровные животные осуществляют терморегуляцию; какие лучи входят в состав солнечного спектра; какое значение для живых организмов имеют ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи; каковы приспособления растений к условиям освещения; какие растения называются теневыносливыми, а какие светолюбивыми; какую роль в жизнедеятельности организмов играет продолжительность освещения (фотопериод); какую роль играет вода в жизнедеятельности организмов; какие приспособления в условиях недостатка воды развиваются у растений и животных; как называют благоприятную для организмов интенсивность действия фактора внешней среды; в чем суть правила экологической индивидуальности; какой фактор называется ограничивающим; какие виды считаются специализированными по отношению к факторам среды; что такое сигнальный фактор; как проявляются суточные ритмы у животных и растений; какие связи называются биотическими; какие связи являются симбиотическими, а какие антибиотическими; какие трофические связи существуют между организмами; чем отличаются хищники и коменсалы от паразитов; какие связи называются нейтрализмом.

Основные понятия: абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; закон оптимума: правило экологической индивидуальности; ограничивающий фактор; принцип совместного действия факторов; приспособительные ритмы; биотические факторы среды; пищевые (трофические) связи: антибиоз: хищничество; паразитизм; собирательство; конкуренция; симбиоз; коменсализм (сотрапезничество, нахлебничество, квартиранство); нейтрализм.

4.3. Популяции, сообщества и экосистемы (12 ч)

Почему популяция является единицей эволюции; каковы основные характеристики популяции; какие характеристики популяции являются динамическими; каковы преимущества оседлого и кочевого использования территории; какие общие черты характерны для видов с высоким биотическим потенциалом; почему не вымирают виды с низкой рождаемостью; как может измениться состояние животных разных видов с ростом плотности их популяций; какие свойства популяции определяются особенностями ее возрастного состава; в чем состоит явление регуляции численности в популяции; какую роль в изменении плотности популяции играют абиотические и биотические факторы; в чем состоит практическое значение изучения популяций; что такое биоценоз (сообщество); что такое биогеоценоз; какие виды называются эдификаторами и какую роль они играют в сообществах; в чем биологический смысл ярусности; что означает понятие «экологическая ниша»; возможны ли биоценозы, состоящие только из доминирующих видов: какие существуют типы основных приспособлений видов к жизни в сообществах; чем отличаются понятия «биогеоценоз» и «экосистема»; на какие группы делятся живые организмы в зависимости от роли, которую они выполняют, участвуя в круговороте веществ; что иллюстрирует пирамида биологической продукции; в чем суть правила 10%; в каких случаях экологическая пирамида оказывается перевернутой (неправильной); какие факторы служат главными ограничителями биологической продукции в разных районах Земли; какое состояние экосистемы является равновесным; какое значение для

устойчивости экосистемы имеет ее видовое разнообразие; какие связи в экосистемах обеспечивают их устойчивость и способность к саморегуляции; каковы причины смены экосистем и как она осуществляется; что такое агроценоз; чем агроценоз отличается от естественных экосистем; что такое биосфера и какие вещества входят в ее состав; где проходят границы биосферы и чем они определяются; какие функции выполняет живое вещество биосферы; в чем суть принципа цикличности; какими путями высокое разнообразие видов поддерживает устойчивость природы; какие природные факторы зависят от плотности популяций: как проявляется обратная связь при действии факторов, зависимых от плотности; можно ли использовать отрицательные обратные связи для сохранения урожая.

Основные понятия: популяция; численность популяции; плотность популяции; структура популяции: демографическая (половая, возрастная), пространственная; динамика популяции; рост популяции; колебания численности популяции; сообщество (биоценоз); фитоценоз; зооценоз; биотоп; виды-эдификаторы; ярусность; экологическая ниша; конкурентное высвобождение; экологическая специализация: доминантные виды; экосистема; биогеоценоз; первичная продукция; вторичная продукция; продуценты; консументы; редуценты; круговорот веществ и энергии; экологические пирамиды; динамическое равновесие; зрелая экосистема; молодая экосистема; смена экосистем; агроценоз; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера; биосфера; вещество: живое, биогенное, биокосное, косное: функции живого вещества: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная и концентрационная; принцип цикличности; принцип отрицательной обратной связи; принцип биологического разнообразия.

4.4. Рациональное природопользование и охрана природы (6 ч)

Как отразилась на окружающей среде деятельность первобытного человека; к какому периоду развития человеческого общества относится зарождение сельскохозяйственного производства; как можно охарактеризовать современный этап воздействия человека на природу; как классифицируются ресурсы планеты; как человек использует неисчерпаемые ресурсы; что такое исчерпаемые природные ресурсы и какие из них являются возобновляемыми; как в ходе развития человеческого общества изменилось использование невозобновляемых природных ресурсов; каковы последствия прямого воздействия человека на животный и растительный мир; в чем суть косвенного воздействия человека на организмы; каковы причины и последствия загрязнения атмосферы; как возникают кислотные дожди и какой вред они наносят природе; в чем суть понятия «парниковый эффект» и каковы причины возникновения парникового эффекта; каково значение озонового слоя планеты и каковы причины его разрушения; на какие нужды человек тратит наибольшее количество пресной воды; как происходит загрязнение вод Мирового океана; как сказывается хозяйственная деятельность человека на структуре и плодородии почвы; что такое эрозия и какие виды эрозии известны; каковы основные причины радиационного загрязнения и в чем его опасность для живых организмов; в чем значение рационального научно обоснованного природопользования для сохранения многообразия животного и растительного мира; что такое предельно допустимые концентрации веществ; каким образом можно сократить выброс вредных веществ предприятий в окружающую среду; какое значение имеют защитные лесопосадки; для чего создаются заповедники и заказники, в чем их различие; какое значение для природоохранительных мероприятий имеет составление Красной книги.

Основные понятия: палеолит; неолит; ноосфера; при родные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды; загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); провально-терриконовый тип местности; радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники; Красные книги.

Урок обобщения и повторения (2 ч)

Перечень лабораторных работ
10 класс

1. Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма.
2. Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и использование микропрепаратов различных клеток.
3. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.
4. Решение генетических задач и составление родословных.
5. Описание особей по морфологическому критерию, выявление изменчивости у особей одного вида.
6. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11 класс

1. Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов растений или пород домашних животных.
2. Изучение морфологического критерия вида.
3. Приспособленность организмов к среде обитания
4. Анализ и оценка гипотез происхождения жизни и человека.
5. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.
6. Составление схем передачи вещества и энергии.
7. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Перечень практических работ
11 класс

1. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсии
11 класс

1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе.
2. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения.
3. Естественные и искусственные системы (окрестности школы).

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Класс 10 класс					
Раздел	**Количество часов**	**Тема**	**Количество часов**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитательной деятельности**
1. Общие закономерности организации живых систем	**24**	1.1Принципы организации жизни на Земле	4	Выделять уровни организации живой материи и характеризовать процессы, протекающие на каждом из них; Описывать особенности состава и структуры молекул органических веществ в составе клеток, характеризовать их функции; Выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов); Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач. Умение работать с текстом, выделять в нём главное, давать определения понятиям. Решать элементарные задачи по молекулярной биологии; Владение письменной речью Осуществлять познавательную рефлексию в решении учебных и познавательных задач.	***Патриотическое воспитание:*** понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. ***Гражданское воспитание:*** готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
		1.2Химическая организация живого	8		
		1.3Общие принципы организации живых организмов	12		
2. Основные свойства живых систем	**44**	2.1.Обмен веществ и превращение энергии	8	Сравнивать половое и бесполое размножение и делать выводына основе сравнения; характеризовать этапы индивидуального развития организма; Анализ объектов с целью выделения признаков. Умение оформлять конспект урока в тетради. Объяснять механизмы наследственности и изменчивости; Формулировать основные положения хромосомной теории наследственности; Составлять схемы скрещивания и решать элементарные задачи по генетике; Анализ объектов с целью выделения признаков. Умение оформлять конспект урока в тетради.	***Формирование культуры здоровья:*** осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; ***Ценности научного познания:*** ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
		2.2.Регуляции и гомеостаз	4		
		2.3.Раздражимость и движение	2		
		2.4.Размножение организмов	6		
		2.5.Индивидуальное развитие организмов	4		
		2.6.Генетика- наука о наследственности и изменчивости	12		
		2.7.Закономерности изменчивости	6		

Обобщение повторение.	1	Обобщение повторение.	2	Поиск и выделение необходимой информации. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. Учитывать разные мнения. Составление плана последовательности действий.	***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*** умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

Класс 11 класс					
Раздел	**Количество часов**	**Тема**	**Количество часов**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитательной деятельности**
3. Эволюция. Истории развитии жизни	**38**	3.1.Теория эволюции	8	Объяснять причины возникновения дарвинизма и значение дарвинизма для развития биологии; Формулировать основные положения синтетической теории эволюции; Выделять факторы (движущие силы) эволюции и давать их характеристику; Анализ объектов с целью выделения признаков. Умение оформлять конспект урока в тетради Самостоятельно анализировать условия достижения цели Формулировать гипотезы и теории происхождения жизни наЗемле; Характеризовать процессы развития органического мира в различные геологические периоды; Характеризовать этапы антропогенеза и раскрывать суть биосоциальной природы человека; Умение грамотно формулировать вопросы, структурировать учебный материал.	***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*** умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий; ***Ценности научного познания:*** развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; ***Формирование культуры здоровья:*** умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
		3.2.Микроэволюция	10		
		3.3. Макроэволюция	4		
		3.4.Возникновение и развитие жизни на Земле	8		
		3.5.Происхождение и эволюция человека	8		
4. Основы экологии	**30**	4.1.Экологические связи и организации жизни	4	Описывать приспособленности организмов разных системати- ческих групп к действию экологических факторов;	***Экологическое воспитание:*** ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды,
		4.2.Факторы среды и живые организмы	6		
		4.3.Популяции, сообщества и	12		

		экосистемы		Характеризовать биотические связи в природных сообществах; Различать понятия «биоценоз», «биогеоценоз» и «экосистема»; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах	планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности ***Трудовое воспитание:*** активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
		Рациональное природопользование и охрана природы.	6		
Обобщение и повторение.		Обобщение и повторение.	2		***Ценности научного познания:*** развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности; ***Формирование культуры здоровья:*** умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического объединения учителей естественнонаучного, и обществоведческого образования СОШ№13
от 26 августа 2021 года №1
_____ Е.И. Шевченко
Подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Городецкая Н.В.

« » _____ 2021 года